

UNIVERSIDADE DE LISBOA

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO



**FATORES DETERMINANTES NA ADOÇÃO E USO
CONTINUADO DA PLATAFORMA MOODLE NUMA
INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**

Sofia Andreia Delgado da Silva Batista

MESTRADO EM EDUCAÇÃO

Área de Especialidade Educação e Tecnologias Digitais

Dissertação orientada pela Professora Doutora Neuza Sofia Guerreiro Pedro

2016

Agradecimentos

Expresso o meu profundo agradecimento para com a Professora Doutora Neuza Pedro, pela disponibilidade, apoio e incentivo, que se revelaram determinantes na conclusão deste trabalho.

A todos que de forma direta colaboram neste estudo, Professor Doutor João Correia de Freitas, Professor Doutor Vítor Duarte Teodoro, Professor Doutor Cícero Roberto Pereira e Professora Doutora Patrícia Fidalgo, pela análise dos instrumentos de recolha de dados e respetiva validação ou pelo contributo na análise estatística, um muito obrigado.

Agradeço igualmente aos 111 os professores que aceitaram participar na investigação, pelo seu contributo e tempo disponibilizado.

Um agradecimento especial à equipa do *Laboratório de e-Learning*, pelo apoio, simpatia e encorajamento ao longo deste percurso.

Um sincero agradecimento à minha família.

Índice Geral

Resumo.....	1
Abstract.....	3
Capítulo 1 - Introdução	4
Capítulo 2 - Enquadramento Teórico	8
2.1 As Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino Superior	9
2.1.1 Ensino a Distância e e-Learning	11
2.1.2 Sistemas de Gestão de Aprendizagem como iniciativa de e-Learning	20
2.2 Modelos teóricos sobre adoção da tecnologia	25
2.2.1 Teoria da Difusão das inovações	27
2.2.2 Modelo de Aceitação da Tecnologia	33
2.2.3 Abordagens integradoras de outros modelos de adoção	35
Capítulo 3 - Problema e Objetivos de Investigação	40
Capítulo 4 - Metodologia	44
4.1 Procedimentos de recolha e análise de dados	47
4.2 Participantes	49
4.3 Instrumentos de recolha de dados	53
4.3.1 Validação dos instrumentos	54
Capítulo 5 - Apresentação e discussão dos resultados.....	56
Capítulo 6 - Considerações finais	66
Referências	73
Lista de anexos	87

Índice de Figuras

<i>Figura 1:</i> Variáveis que determinam a Taxa de Adopção de Inovações	28
<i>Figura 2:</i> Processo de decisão de inovação (Rogers, 1995)	30
<i>Figura 3:</i> Curva da inovação (Rogers, 1962)	31
<i>Figura 4:</i> Teoria da ação refletida (TRA) de Fishbein e Ajzen (1972)	33
<i>Figura 5:</i> Modelo de aceitação da tecnologia (TAM) de Davis (1989)	34
<i>Figura 6:</i> Modelo de adoção e uso continuado (Karahanna et al., 1999)	37
<i>Figura 7:</i> Percentagem de representação das unidades departamentais na amostra	50
<i>Figura 8:</i> Gráfico da distribuição do gênero participantes por tipo de utilizador	51
<i>Figura 9:</i> Distribuição dos participantes por classes etárias	51
<i>Figura 10:</i> Frequência de utilização de computadores e/ou internet (perfil - potenciais utilizadores).....	52
<i>Figura 11:</i> Frequência de utilização de computadores e/ou internet (perfil - utilizadores).....	52
<i>Figura 12:</i> Grau de conhecimento dos recursos da plataforma Moodle	62
<i>Figura 13:</i> Frequência de uso dos recursos da plataforma Moodle	63
<i>Figura 14:</i> Grau de conhecimento das atividades da plataforma Moodle	64
<i>Figura 15:</i> Frequência de uso das atividades da plataforma Moodle	64
<i>Figura 16:</i> Finalidades específicas do uso do Moodle da Instituição	65

Índice de Tabelas

Tabela 1: <i>Vantagens e Desvantagens do e-Learning</i>	16
Tabela 2: <i>Estatísticas Moodle no Mundo (moodle.org)</i>	22
Tabela 3: <i>Consistência interna global dos itens para utilizadores e potenciais utilizadores</i> ..	55
Tabela 4: <i>Resultados do Teste de Mann-Whitney utilizadores e potenciais utilizadores</i>	58
Tabela 5: <i>Comparação entre os fatores determinantes para os utilizadores e potenciais utilizadores</i>	59
Tabela 6: <i>Correlação de Spearman entre a atitude e intenção comportamental para os utilizadores e potenciais utilizadores</i>	60
Tabela 7: <i>Correlação de Spearman entre a as normas subjetivas e intenção comportamental para os utilizadores e potenciais utilizadores)</i>	61
Tabela 8: <i>Finalidades genéricas do uso da plataforma</i>	62

Lista de Abreviaturas

IES – Instituições de Ensino Superior

EaD – Educação a Distância

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

DOI – Diffusion of Innovations

TAM – Technology Acceptance Model

TRA - Theory of Reasoned Action

SGA – Sistema de Gestão de Aprendizagem

LMS - Learning Management Systems

UP - Utilidade percebida

I – Imagem

C – Compatibilidade

FU - Facilidade de utilização

V – Visibilidade

DR - Demonstrabilidade dos resultados

T - Testagem

CN - Crenças normativas

NS – Normas subjetivas

A – Atitude

Vol - Voluntariedade

RESUMO

Resumo

Enquadrado pelo domínio de especialidade tecnologias da informação e comunicação na educação e com o propósito de identificar fatores determinantes no processo de adoção e uso continuado de sistemas de gestão de aprendizagem, pelos professores de uma instituição de ensino superior pública em Portugal, este estudo seguiu uma abordagem integradora de dois modelos teóricos explicativos do processo de adoção da tecnologia - Difusão da Inovação (Rogers, 1962) e Aceitação de Tecnologia (Davis, 1989) - , através da qual foram colocadas sob análise as atitudes dos docentes utilizadores e potenciais utilizadores do Moodle.

Considerando a extensão do estudo e a natureza dos objetivos, assumiu-se uma abordagem metodológica quantitativa, assente no paradigma pós-positivista. Os dados foram obtidos a partir de dois questionários, desenvolvidos com base noutros estudos empíricos, tendo os itens e dimensões dos mesmos sido sujeitos a adaptações ao contexto nacional.

Os dados obtidos apontam para uma utilização heterogénea ao nível da Instituição. De igual modo, foi possível identificar diferenças nas perceções dos diferentes grupos considerando os múltiplos fatores em análise, sugerindo que a implementação deste tipo de plataforma é feita de forma gradual, sendo necessário a criação de diferentes estratégias de implementação de acordo com os diferentes perfis de utilizador.

Palavras Chave – adoção da inovação; e-Learning; ensino superior; SGA

Abstract

Framed by the specialty domain of ICT in Education and with the proposal of identifying determinant factors in the adoption and utilization process of Learning Management Systems (LMS) by teachers of a higher education institution in Portugal, this study follows an integrative approach of two theoretical models that explain technology adoption processes – Diffusion of Innovation (Rogers, 1962) and User Acceptance of Computer Technology (Davis, 1989). These two theories were put through analysis towards the attitudes of Moodle real users and potential users among these teachers.

Considering the extension and the objectives of this study, we assume a quantitative methodological approach through the post-positivist paradigm. Data were obtained through questionnaires developed over other empirical studies adapted to the local context. Data also indicate a heterogeneous use within the institution. It was also possible to identify differences on the perceptions of the different groups considering the multiple factors in analysis, suggesting a gradual implementation and different strategies for it according to diverse user profiles.

Keywords: Innovation adoption; e-Learning; higher education; LMS

Capítulo 1 - Introdução

O estudo que se apresenta, insere-se no âmbito do Mestrado em Educação, especialidade em Educação e Tecnologias Digitais, do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa e tem como objeto de estudo o processo de adoção e uso continuado de um sistema de gestão de aprendizagem (SGA) – Moodle – numa Instituição de Ensino Superior (IES) pública em Portugal. Consideramos que a utilização de tais sistemas advém da necessidade destas instituições ampliarem a sua oferta formativa e aumentarem a qualidade e os resultados de aprendizagem dos alunos. O número significativo de estudos que têm vindo a decorrer nos últimos anos em Portugal atesta um crescimento significativo do uso destes SGA em contexto educativo, associando a sua importância à facilitação do processo de ensino e de aprendizagem, promovendo um ensino flexível, capaz de ultrapassar as barreiras físicas e temporais. Tal como refere Tello (2006), “the combined challenges of growing competition and changing educational and business models are forcing many traditional public and private institutions of higher education to adopt online education as a strategy for remaining competitive and solvent in the coming decade” (p.963).

Porém a sua real utilização está longe de ser regular e generalizada, sendo muitas das vezes considerada simplista, na medida em que, na sua maioria, são utilizados como simples repositórios de ficheiros, ficando aquém das suas potencialidades (Magano, Castro & Carvalho, 2008).

Partindo dos pressupostos que o professor do ensino superior necessita repensar as suas práticas pedagógicas de forma a rentabilizar as potencialidades das tecnologias na aprendizagem (Laurillard, 2002) e que o modo como as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) são implementadas nas organizações tem um elevado impacto na capacidade destas alcançar a sua visão, missão e objetivos estratégicos (IT Governance Institute, 2003), a revisão da literatura do presente estudo centra-se num quadro teórico e

conceitual delimitado por dois eixos temáticos. O primeiro eixo de fundamentação teórica apresenta a problemática do uso das TIC no Ensino Superior, apresentando as devidas referências aos conceitos de Ensino a Distância, e-Learning e b-Learning. Nos diversos estudos apresentados é possível verificar a ambiguidade nas definições destes termos (Graham, 2013). No contexto em que se desenvolve o estudo, importa ainda distinguir o uso das TIC na oferta dos cursos a distância da sua utilização em contexto de enriquecimento do ambiente de aprendizagem presencial. O segundo eixo – Modelos teóricos sobre a adoção da tecnologia – pretende identificar fatores explicativos dos comportamentos de adoção da inovação, em particular os que se relacionam com a adoção das TIC no ensino superior.

Assume-se, pois, como problema pertinente a estudar a existência de diferenças entre os processos de adoção e uso continuado de SGA por parte dos professores do ensino superior. Tais diferenças poderão justificar a criação de estratégias diferenciadas de forma a promover um maior sucesso na adoção destes sistemas, traduzido por um aumento da sua utilização e pela adequação das suas funcionalidades aos objetivos de aprendizagem previamente estabelecidos pelos professores.

Assumindo a investigação como uma atividade dinâmica que “precisa de ser rigorosa para que os seus resultados mereçam confiança e precisa de ser relevante para que se justifique que a sociedade ponha à sua disposição recursos significativos” (Ponte, 2000, p.327); apresentamos as opções metodológicas que surgiram como as mais adequadas para atender aos objetivos do estudo. De igual modo descreve-se especificamente os participantes, os instrumentos de recolha de dados e os respetivos processos de validação e aplicação.

Os resultados são igualmente apresentados, contextualizados e discutidos em articulação com os objetivos de investigação definidos. Por último, apresentam-se as considerações finais onde, de forma reflexiva, procura-se destacar contributos práticos e

teóricos do estudo, bem como as limitações inerentes ao mesmo. Finalmente apresentam-se as referências bibliográficas que serviram de suporte a este trabalho, bem como os anexos entendidos como relevantes.

Capítulo 2 - Enquadramento Teórico

2.1 As Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino Superior

Atualmente as Instituições de Ensino Superior (IES) encontram-se perante um processo de mudança para se tornarem estruturas mais flexíveis que continuem a permitir o acesso ao conhecimento, mas que também sejam capazes de responder às necessidades mais amplas da sociedade (Zabalza, 2007), nomeadamente no que se refere à diversificação e massificação do ensino junto de novos públicos. Torna-se fundamental que estas instituições assumam novos papéis de forma a proporcionar uma oferta formativa atual e inovadora, o que invoca um desafio e esforço acrescido na adaptação dos currículos e das estratégias de formação existentes (Lemos, 2012).

A subscrição da Declaração de Bolonha (1999), que visava a criação de um Espaço Europeu de Ensino Superior (EEES) coerente, originou novos contributos para a reformulação deste subsistema de ensino, particularmente no que diz respeito ao desenvolvimento curricular, cooperação interinstitucional, regimes de mobilidade e programas de estudos integrados, formação e investigação de forma a operacionalizar as seguintes linhas de ação (Keeling, 2006):

- A adoção de um sistema de reconhecimento dos diversos graus académicos.
- Adoção de um sistema de ensino baseado em três ciclos.
- Promoção da mobilidade de estudantes, docentes, investigadores e pessoal administrativo e técnico.
- Estabelecimento de um sistema de acumulação e transferência de créditos.
- Promoção da cooperação europeia na certificação da qualidade do ensino superior.
- Promoção da dimensão europeia no ensino superior.
- Promoção da aprendizagem ao longo da vida.

- Promoção mundial do Espaço Europeu de Ensino Superior.
- Promoção de sinergias entre o EEES e a Área Europeia de Investigação.

O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no ensino superior pode contribuir para a concretização de vários destes objetivos (Gomes, 2006; Zabalza, 2004), nomeadamente no que se refere à promoção da mobilidade, promoção da dimensão europeia do ensino superior e promoção da aprendizagem ao longo da vida, concedendo às IES um “papel complexo e multifacetado, como espaço privilegiado de criação, construção e disseminação do conhecimento, do saber, da inovação e do progresso intelectual, individual e coletivo” (Miranda, 2007, p.163).

Pode-se inferir que o Processo de Bolonha, no qual a “questão central (...) é a mudança do paradigma de ensino de um modelo passivo, baseado na aquisição de conhecimentos, para um modelo baseado no desenvolvimento de competências” (Decreto Lei n.º 74/2006 de 24 de março, p. 2243), tem promovido a necessidade de se investir no domínio técnico-pedagógico das IES (Leite, Lima & Monteiro, 2009).

Contudo, segundo Veiga e Amaral (2012), com base no levantamento das propostas dos novos programas ou adaptações de programas curriculares existentes, apresentadas por todas as IES nacionais (faculdades, institutos e escolas politécnicas), o eixo prioritário de mudança focou-se na redução do ciclo de licenciatura para 3 anos, deixando outras linhas de ação enunciadas na declaração para segundo plano, o que faz com que a necessária adaptação dos meios tecnológicos ao processo de ensino e de aprendizagem nem sempre seja perceptível ao nível das instituições (Casanova, 2014). Segundo Casanova (2014) a utilização das tecnologias do ensino superior tem sido “mais norteadada por um paradigma de disponibilização em vez de ser norteadada por um paradigma de potenciação” (p.6).

Para uma eficaz integração das TIC nas estratégias pedagógicas, que promovam

aprendizagens ativas e mais centradas nos estudantes de forma a valorizar as suas experiências formativas e participação na instituição (Laurillard, 1993), afigura-se a necessidade de um modelo organizacional que privilegie estruturas de suporte e adote políticas de incentivo. “If universities are to rethink their methods of teaching, they need a management structure that is capable of supporting innovation” (Laurillard, 2004, p.3). Segundo Laurillard (2014) continuam a existir obstáculos no uso da tecnologia no ensino superior, como: i) falta de recursos e de apoio aos professores na integração das TIC nas suas práticas; ii) falta de orientação a um nível estratégico; e iii) falta de reconhecimento dessas práticas como inovadoras e desejáveis.

Mesmo que atualmente sejam conhecidos, reconhecidos ou reiterados, pela extensa produção de trabalhos académicos neste domínio, a importância do uso das TIC na educação, em particular no ensino superior, ainda não está devidamente enquadrada nos planos de ação nas IES (Schneckenberg & Wildt, 2006), não sendo possível identificar uma política estruturada ou normalizada institucionalmente que fomente o seu uso a nível nacional de forma consistente (Dias, 2014).

2.1.1 Ensino a Distância e e-Learning

Na literatura é possível encontrar variadíssimos termos que descrevem o processo de aprendizagem com recurso às tecnologias digitais e ambientes online, entre os quais Online Learning, Web-Based Learning, Web-Based Instruction, Web-Based Training, Distributed Learning, mobile-Learning, me-Learning, distance learning, blended-learning e electronic-Learning. Esta polissemia está frequentemente associada à natureza tecnológica ou “often, the precise way that e-Learning is used is dependent on a author’s particular purposes or specific research agenda” (Frisen, 2009, citado por Dias et al., 2015).

Atualmente, o e-Learning apresenta-se como a forma mais utilizada de referência ao Ensino a Distância (EaD) (Sangrá, Vlachopoulos & Cabrera, 2012), que não sendo uma modalidade recente, recorre atualmente ao potencial das TIC para facilitar a comunicação interpessoal entre o professor e os estudantes, que se encontram separados fisicamente (Keegan, 1993).

As universidades de EaD surgiram na Europa - University Correspondence College em Cambridge (1878), Skerry's College em Edimburgo (1878), Foulks Lynch Correspondence Tuition Service em Londres (1884) - e nos Estados Unidos - Illinois Wesleyan College (1874), American School em Chicago (1892) - no final do século XIX, tendo sido permitida a emissão de diplomas de cursos graduados e pós-graduados, em 1883, ao Chautauqua Institute, em Nova Iorque (Holmberg, 2005).

O EaD tornou-se numa forma de ampliar a formação, permitindo o acesso ao conhecimento a quem não tinha possibilidade de se deslocar às instituições de ensino, tendo sido estabelecida a sua expansão europeia, ao longo do século XX, com a fundação da Open University no Reino Unido (1969), a Universidade Nacional de Educação a Distância em Espanha (1972) e no contexto português, a Universidade Aberta em 1988. São consideradas características do EaD o distanciamento físico entre os sujeitos do processo de ensino e aprendizagem, a abertura, a flexibilidade e a possibilidade de formação permanente (Gonçalves, 2011).

Com a evolução das tecnologias digitais no suporte ao EaD passaram a ser reconhecidas três importantes fases na conceção deste tipo de cursos, que se estendem ao longo de um processo dispendioso, que exige não só competências técnicas e pedagógicas, como também um elevado empenho dos profissionais responsáveis pela sua dinamização (Paiva, 2004).

A primeira fase corresponde à seleção do suporte pedagógico que terá de ter em consideração o contexto do curso, os custos associados, o público-alvo, o tipo de equipamentos, a plataforma tecnológica e o uso eficaz das suas funcionalidades de acordo com os tipos de conteúdos a serem disponibilizados, bem como ainda, o tipo de acompanhamento pretendido – síncrono e/ou assíncrono.

A fase de especificação do projeto é considerada a etapa intermédia deste processo, que se caracteriza por uma definição detalhada do produto final, com a produção do cronograma, da planificação e do ambiente de ensino e de aprendizagem. A última fase diz respeito à conceção do conteúdo, propriamente dito, e corresponde à elaboração do guião multimédia e das sequências de aprendizagem.

Perante a crescente procura de ofertas formativas a distância no ensino superior, conduzida pela necessidade da formação contínua e de desenvolvimento pessoal, verifica-se que outras IES nacionais, como Universidade do Minho, Universidade da Beira Interior, a Universidade do Porto, o Instituto Politécnico de Leiria e a Universidade de Lisboa, com modelos pedagógicos caracteristicamente assentes no ensino presencial, têm procurado desenvolver programas e cursos de pós-graduação e especialização ministrados a distância (Bielschowsky, Laaser, Mason, Sangra & Hasan, 2009). Contudo, em contexto nacional, a exclusividade do reconhecimento da oferta de cursos nesta modalidade de ensino continua a ser atribuída à Universidade Aberta, nos termos do Despacho Normativo nº 65-B/2008, publicado no Diário da República, 2ª série, de 22 de dezembro de 2008.

Na temática em torno do uso das TIC no ensino superior, importa então distinguir o seu uso na oferta dos cursos a distância do que é a sua utilização em contexto de enriquecimento do ambiente de aprendizagem presencial.

Segundo Rosenberg (2001), o e-Learning pelas suas características é mais restrito no seu raio de ação quando comparado com o EaD, dado não abranger os cursos oferecidos por correspondência mediados por texto, áudio ou vídeo. Ainda assim é reconhecido ao e-Learning grande mobilidade e versatilidade permitindo a transformação da informação em conhecimento, podendo os conteúdos serem alterados, adaptados e atualizados com rapidez e facilidade (Figueira, 2003). “e-Learning does not represent more of the same (...) [It is] about doing things differently” (Garrison & Anderson, 2003, p. 7).

Sangrà et al. (2012), num estudo particularmente desenvolvido sobre o conceito, identificam quatro categorias de definições de e-Learning. Uma categoria relacionada com a componente tecnológica, com contributos provenientes de empresas privadas e de alguns investigadores que destacam o aspeto tecnológico do e-Learning, como por exemplo: “e-Learning is to take a course online using a modem, wireless, or cable connection to access academic course material from a computer, phone, or handheld device” (Governors State University, 2008, citado em Sangrà et al., 2012, p.148) ou “E-learning is the use of technology to deliver learning and training programs” (E-learning portal, 2009, citado em Sangrà et al., 2012, p.148), considerando secundárias as outras valências.

Uma segunda categoria, orientada sob a perspetiva dos sistemas de distribuição, em que o e-Learning surge como meio de acesso ao conhecimento. Nesta categoria, as definições destacam a acessibilidade dos recursos e não os resultados das aprendizagens, como por exemplo: “e-Learning is the delivery of education (all activities relevant to instructing, teaching, and learning) through various electronic media” (Koohang & Harman, 2005, citado em Sangrà et al., 2012, p. 148) ou “e-Learning is the delivery of a learning, training or education program by electronic means” (Li, Lau, & Dharmendran, 2009, citado em Sangrà et al., 2012, p.149).

Os autores, identificam uma outra categoria orientada pela comunicação, na qual as definições, atribuídas por alguns investigadores e profissionais do setor da comunicação, enunciam o e-Learning como uma ferramenta de comunicação, interação e de colaboração, por exemplo: “e-Learning is learning based on information and communication technologies with pedagogical interaction between students and the content, students and the instructors or among students through the web” (González-Videgaray, 2007, citado em Sangrá et al., 2012, p.149) ou “e-Learning is defined as learning facilitated by the use of digital tools and content that involves some form of interactivity, which may include online interaction between the learner and their teacher or peers” (Ministry of Communication and Technology of New Zealand, 2008, citado em Sangrá et al., 2012, p.149).

Na quarta e última categoria orientada para o contexto educacional, o e-learning é definido como uma nova estratégia de ensino, com o objetivo de melhorar a qualidade da aprendizagem: “e-Learning is defined as information and communication technologies used to support students to improve their learning” (Ellis, Ginns & Piggott, 2009 citado em Sangrá et al., 2012, p.149) ou “e-Learning refers to educational processes that utilise information and communications technology to mediate synchronous as well as asynchronous learning and teaching activities” (Jereb & Šmitek, 2006 citado em Sangrá et al., 2012, p.149).

No estudo que nos propomos realizar, seguimos uma abordagem inclusiva, tal como proposto por Sangrá, Vlachopoulos, Cabrera e Bravo (2011), que enunciam o e-Learning da seguinte forma:

Una modalidad de enseñanza y aprendizaje, que puede representar todo o una parte del modelo educativo en el que se aplica, que explota los medios y dispositivos electrónicos para facilitar el acceso, la evolución y la mejora de la calidad de la educación y la formación (p.35).

A opção de seguir esta abordagem reside nos factos de se entender a mesma como atual e legitimada pelo consenso, num painel Delphi, dos principais especialistas internacionais no domínio das TIC na Educação (Sangrà et al., 2011).

Nas palavras de Lima e Capitão (2003) “o e-Learning é cheio de possibilidades e promessas” e na literatura são vários os estudos (Chute, Thompson & Hancock, 1999; Graham, 2006; Oliver, Herrington & Reeves (2006); Paiva, 2004; Relan & Gillani, 1997; Rosenberg, 2001; Santos, 2000) que identificam as suas vantagens e desvantagens para o aluno, professor e instituição. As mesmas encontram-se sistematizadas na tabela 1.

Tabela 1: *Vantagens e Desvantagens do e-Learning*

	Vantagens	Desvantagens
Aluno	<p>Flexibilidade no acesso aos conteúdos (sem barreiras temporais e/ou espaciais)</p> <p>Economia de tempo e custos</p> <p>Convergente com as necessidades dos alunos</p> <p>Centralidade no aluno</p> <p>Melhor integração de alunos com dificuldades</p>	<p>Problemas técnicos como a largura de banda por vezes reduzida para aceder corretamente a determinados conteúdos</p> <p>Falta de contacto pedagógico direto</p>
Professor	<p>Facilidade de atualização dos conteúdos</p> <p>Racionalização de recursos</p> <p>Possibilidade de melhorar a pedagogia</p> <p>Possibilidade de divulgação de trabalho em colaboração com outros profissionais de forma mais eficiente</p>	<p>Maior tempo dedicado à elaboração de conteúdos</p> <p>Maior necessidade de formação</p> <p>Falta de apoio técnico</p>

Instituição	Público-alvo mais abrangente – número mais elevado e diversificado de alunos	Custos de desenvolvimento e manutenção de sistemas mais elevados
	Racionalização de recursos	Custos associados à otimização das plataformas (<i>design</i> e usabilidade)
	Escalabilidade	Custos associados à formação de utilizadores mais elevados
	Custos de infraestruturas físicas mais reduzidos	Resistência manifestada por alguns professores
		Complexidade associada à certificação dos cursos

As vantagens apresentadas podem contribuir para o alargamento da oferta formativa das IES, bem como possibilitar a criação de ambientes de aprendizagem mais enriquecidos, inovadores e de maior qualidade. Contudo as desvantagens apresentadas podem representar obstáculos difíceis de ultrapassar. Há cerca de uma década, num estudo sobre o estado da arte do e-Learning em Portugal (Paiva, 2004) foram identificados os principais constrangimentos institucionais, organizacionais e individuais do e-Learning na realidade portuguesa. Identificaram-se fatores como: i) a falta de recursos tecnológicos; ii) a acessibilidade aos computadores, no que respeita à organização de espaços em salas para o efeito; iii) organização dos conteúdos em ambiente digital; e iv) a a formação de professores e estudantes. “A parte mais difícil na implementação de projetos de e-Learning será (...) “to invent and innovate the content to create new models of experiences for delivery with this technology” (Masie, 2001, p.38 citado em Rosenberg, 2001).

Pela análise ao estado da arte do e-Learning em Portugal, disponível no estudo “Avaliação das práticas no domínio do e-Learning e contributos para a construção de um

modelo de regulação” (Dias et al., 2014), realizado entre janeiro de 2013 e abril de 2014, promovido pela TecMinho em parceria com a Quaternaire Portugal, no qual participaram 170 peritos, verifica-se uma tendência de crescimento nas práticas de formação a distância, mas que, no entanto, não são oferecidas de forma sistemática, surgindo a maioria das vezes como apoio e complemento do ensino presencial e num regime que diversos autores (Driscoll, 2002; Graham, 2006; Garrison & Vaughan, 2008) designam por blended learning (b-Learning) ou ensino híbrido.

Tal como acontece com o e-Learning, encontramos na literatura, diversas definições alternativas para b-Learning. Segundo Driscoll (2002) representa a combinação de métodos de aprendizagem. Para Orey (2002) o b-Learning compreende a combinação de modalidades de aprendizagem ou meios tecnológicos de distribuição de conhecimento. Estas duas proposições definem o b-Learning de forma genérica, englobando todos os Sistemas de Gestão de Aprendizagem (SGA) ou Learning Management Systems, conhecidos como LMS, na medida em que todos eles envolvem métodos de instrução e distribuição de informação. Alternativamente a estas definições, Sands (2002) enuncia o b-Learning como a combinação de instrução online com a presencial, refletindo uma perspetiva histórica ao assinalar o aparecimento dos SGA com um meio de suporte a modelos de ensino e aprendizagem tradicionais.

Nos Estados Unidos cerca de 90% dos cursos do ensino superior assumem formas híbridas, justificadas pela i) riqueza pedagógica; ii) acesso ao conhecimento, iii) possibilidade de interação; iv) personalização; v) custos reduzidos para os alunos, e por último vi) facilidade de revisão (Graham, 2006).

Mas “How to blend?” (Graham, 2006, p. 150) é uma das questões que autor considera mais pertinentes em torno desta temática, contribuindo para o seu esclarecimento com a

definição de três subcategorias no interior do conceito:

- enabling blends (permitir a mistura) – possibilitar que estudantes do ensino presencial acompanhem as aulas através de uma modalidade diferente (inteiramente online ou combinada) com o propósito de permitir a flexibilidade no acesso à informação.
- enhancing blends (reforçar a mistura) – tornar possível o desenvolvimento de outras situações pedagógicas com recurso a conteúdos disponibilizados online através de SGA.
- transforming blends (transformar a mistura) – alterar as estratégias de ensino e de aprendizagem de forma a tornar os estudantes ativos na construção do seu conhecimento, pela interação dinâmica com a informação.

Cada uma destas formas cumpre objetivos distintos, apresentando oportunidades de enriquecimento do ambiente de ensino e aprendizagem, nas quais muitos professores reconhecem um maior envolvimento dos estudantes na construção do seu conhecimento (Garrison & Vaughan, 2008; Hanson & Asante, 2014). Importa por isso “conseguir a mistura adequada entre os meios e a tecnologia que inclua o uso da sala de aula integrado num programa multimédia bem desenhado” (Lencastre, 2012, p.29).

Segundo Porter, Graham, Bodily e Sandberg (2016) o processo de adoção destas práticas passa por três fases de aprovação e implementação institucional. Numa primeira fase, ocorre um processo de sensibilização dos potenciais utilizadores e retrata uma instituição que ainda não adotou uma estratégia de implementação do b-learning, mas os especialistas locais estão cientes das vantagens desta modalidade e em contexto restrito facilitam a exploração de SGA. Numa segunda fase a IES assume o b-learning como estratégia e apresenta novas políticas e práticas para sustentar a sua implementação. Na fase de crescimento incremental, a

terceira fase, as estratégias de b-learning tornam-se essenciais para o funcionamento da IES.

Os SGA podem tanto ajudar a veicular um ensino tradicional como a fomentar uma aprendizagem centrada no aluno (Carvalho, 2008; Maio 2011), baseada nos princípios construtivistas, de acordo com os quais o professor deve orientar o aluno no seu percurso de aprendizagem, proporcionando-lhe atividades que encorajem o pensamento reflexivo sobre a experiência e apoiem a construção colaborativa de conhecimentos (Jonassen, 1994 citado em Maio, 2011). Poderemos considerar que as propriedades intrínsecas dos SGA podem favorecer esta perspetiva, contudo mencionar o seu uso não deverá ser indicador, por si só, do método de ensino que lhe é subjacente.

2.1.2 Sistemas de Gestão de Aprendizagem como iniciativa de e-Learning

Em 2009, 90% das universidades com ensino presencial dos Estados Unidos e Inglaterra dispunham de pelo menos um LMS destinado ao uso pelos seus professores e estudantes (Lonn & Teasley, 2009).

Nesta categoria encontram-se vários sistemas como WebCT ou Blackboard, de natureza comercial, ou o Moodle, uma solução não proprietária que foi desenvolvida de acordo com princípios do software livre e que permite adaptações ou modificações ao seu código sem necessidade de solicitar permissão ao seu proprietário.

Genericamente os SGA possibilitam a comunicação síncrona e assíncrona, o que facilita a interação entre professores e estudantes. Estes sistemas possuem um conjunto de funcionalidades pré-existentes que podem ser customizadas de acordo com um objetivo pré-estabelecido, sendo ainda possível desenvolver outras funcionalidades à medida (Yonezawa, Morgado & Reinhard, 2001). Entre as características genéricas nestes ambientes

de aprendizagem, estão presentes a possibilidade de integração de vários tipos de informação; a construção de bases de dados; o suporte à comunicação e o suporte a redes de acesso de informação (Liaw & Huang, 2002) e ainda ferramentas de colaboração, monitorização e de avaliação.

No que concerne ao ensino superior em Portugal, verifica-se que o processo de introdução de práticas de e-Learning seguiu a tendência das demais IES internacionais, ainda que a um ritmo distinto. Atualmente parte significativa das IES recorrem aos SGA como complemento ao ensino presencial (Flores, Flores & Escola, 2008; Martins & Reis, 2008), como suporte à dinamização de comunidades práticas (Fernandes & Maneira, 2008), ou, em casos menos frequentes, para desenvolver ofertas de educação/formação a distância (Dias, 2014).

Segundo Dias (2010), com base em dados referentes a 2008, 76,3% das IES (de uma amostra de 286 estabelecimentos públicos e privados) nacionais utilizavam estes sistemas, como é exemplo o Moodle. Um movimento semelhante foi possível encontrar no contexto do ensino básico e secundário. Desde o ano letivo 2006/2007 que o Moodle passou a poder estar disponível em todas as escolas destes níveis de ensino por disponibilização do serviço de alojamento por parte no Ministério da Educação (Pedro, Soares, Matos & Santos, 2008), pelo que é expectável que os estudantes que desde então ingressaram no ensino superior já tenham tido contacto com este sistema.

Após 13 anos e 21 versões disponibilizadas, a dimensão e aceitação do Moodle tem revelado forte expansão, estando atualmente em 224 países, com mais de 81 milhões de utilizadores (ver tabela 2 - dados retirados a 11/12/2015). Em Portugal, este sistema, tem sido utilizado por várias IES, como também por organizações sem fins lucrativos, empresas privadas, ou por profissionais independentes, estando à data da consulta registados 1047 sites,

segundo as estatísticas disponíveis no website da comunidade moodle.org.

Tabela 2: *Estatísticas Moodle no Mundo (moodle.org)*

Sites registados	64,004
Disciplinas	9,074,349
Utilizadores	81,273,617

Esta plataforma é provavelmente a mais utilizada, nomeadamente no ensino superior sobretudo em contexto de formação de professores, apoio ao ensino presencial e a distância e na orientação de projetos de investigação (Duarte & Gomes, 2010). Este SGA possui diversas funcionalidades que podemos dividir em dois grandes grupos: i) os “recursos” de natureza estática e que não pressupõem interação com os estudantes e ii) as “atividades” que pressupõem uma participação ativa dos estudantes, podendo funcionar num formato colaborativo ou individual.

Apesar da maioria dos professores centrarem o seu uso como repositório de materiais de apoio às unidades curriculares (Magano et al., 2008), designadamente por se tratar de um espaço privado de partilha, à medida que se vão apropriando de outras ferramentas assíncronas e síncronas, começam a integrá-las nas suas práticas letivas de forma a rentabilizar as funcionalidades destes sistemas (Carvalho, 2008).

Um estudo realizado por Carvalho, Areal e Silva (2011) vai de encontro às vantagens apresentadas por outros autores (Alves & Brito, 2005; Martín-Blas & Fernández, 2009) no que respeita ao contributo desta plataforma na melhoria do acesso aos conteúdos. Contudo, o tipo de aprendizagem que pode ser promovido através dos SGA, caracterizado por uma natureza participada, interativa e centrada no estudante, indo de encontro com as diretivas da

Declaração de Bolonha (Mason, 2006), não é culturalmente compatível com as práticas de ensino das IES ditas tradicionais, que seguem ainda um modelo mais expositivo e centrado no professor. As plataformas tendem a ser pouco exploradas para outras vertentes de ensino, nomeadamente ligadas a uma construção coletiva e partilhada do conhecimento (Lima, Cabral & Pedro, 2014).

Num estudo realizado na Universidade do Minho em 2011 sobre a perceção dos estudantes sobre dois sistemas de gestão de aprendizagem concluiu-se que a maioria dos estudantes reconhece a contribuição destes sistemas nas suas aprendizagens. De igual modo identificaram que as funcionalidades relacionadas com a participação e interação deveriam ser melhoradas para apoiar várias tarefas, nomeadamente trabalhos realizados em grupo (Carvalho et al., 2011).

No âmbito de um estudo sobre as potencialidades do Moodle na Universidade Politécnica de Madrid, segundo a perspetiva dos estudantes, o uso deste sistema possibilitou aprofundar as suas capacidades e conhecimentos, tendo sido valorizada a rapidez com que puderam interagir com os professores bem como a facilidade nos esclarecimentos de dúvidas, o que remete para resultados positivos nas suas aprendizagens (Martín-Blas & Fernández, 2009).

Ainda neste domínio, um estudo exploratório sobre o tipo de uso e as perceções que os professores de uma IES em Portugal têm sobre o Moodle como uma ferramenta de apoio ao ensino presencial, Fidalgo, Paz e Santos (2011) concluíram que a maioria dos professores que optaram por utilizar o Moodle, tinham conhecimentos e experiências prévias no seu uso, mas continuam a utilizá-lo maioritariamente como um repositório de conteúdo.

No que respeita às funcionalidades mais utilizadas, verificaram que os “recursos” mais utilizados são a partilha de link para um arquivo ou site e a principal “atividade” é o

fórum das disciplinas. Contudo não está indicado se se trata do fórum de notícias ou de outros fóruns criados. Também Gonçalves (2011) registou esta tendência, ao verificar que a maioria dos docentes, de uma universidade em Portugal, utilizaram sobretudo as funcionalidades “recursos” que lhes permitiram disponibilizar conteúdos aos seus estudantes. De igual forma Reis, Mendes e Prata (2010) num estudo sobre o Moodle como um complemento ao ensino presencial numa IES nacional, evidenciam que a funcionalidade mais utilizada das unidades curriculares é o repositório de ficheiros, seguido dos testes e submissão de trabalhos.

A propósito da formação dos professores no ensino superior, Fidalgo et al. (2011) sugerem a necessidade de criar e adaptar os planos de formação existentes, de forma a favorecer o uso do Moodle como uma ferramenta de complemento ao ensino, explorando igualmente outras funcionalidades que promovam maior interação e uma aprendizagem colaborativa on-line.

Neste mesmo sentido Goyal e Tamb (2015) defendem que os professores precisam de ser informados sobre a utilidade das funcionalidades do Moodle, mas “more importantly, they would need a lot of hand holding while they chart their way around such tools” (p.21).

É um facto que estes sistemas passaram a coexistir com a vertente tradicional de ensino, quer seja pela sua relevância como complemento no ensino presencial ou pelo suporte ao ensino a distância. Todavia devem ser utilizados nas áreas onde proporcionam mais benefícios e não ser necessariamente uma ferramenta que todos têm, obrigatoriamente, que usar (Bates, 2004).

Quando, nas IES, o uso é opcional, são os professores que decidem se vão ou não utilizar um SGA nas suas práticas letivas. Esta decisão poderá não ser pacífica e somente racional, pois poderá envolver a resolução de conflitos gerados por uma multiplicidade de objetivos, crenças e prioridades. Segundo Paiva (2004) não são tanto os constrangimentos

técnicos ou burocráticos que limitam o uso do e-Learning nas instituições, mas sim os que dizem respeito a processos internos e individuais resultantes da inércia face à mudança. Por este motivo o autor considera que o principal problema da não utilização das TIC no ensino é um problema de crenças e atitudes.

Perante a necessidade de adaptar e alterar os seus métodos de ensino, o professor poderá oferecer elevada resistência à adoção da tecnologia (Hannan & Silver, 2000; Oblinger, 1999). Segundo Schneckenberg e Wildt (2006), os professores devem escolher primeiramente a estratégia que se revela mais adequada aos objetivos de aprendizagem e só depois é que devem fazer a seleção das ferramentas tecnológicas. A seleção não deverá incidir na tecnologia em si, mas na sua utilização enquanto instrumento de concretização de determinados propósitos pedagógicos.

Compreender as atitudes dos professores torna-se assim crucial para a implementação, gestão e melhoramento incremental do uso dos SGA (Rito & Carvalho, 2014), principalmente num momento em que os professores do ensino superior, são cada vez mais confrontados com o exercício de múltiplas funções que envolvem não só o ensino, mas, também, a investigação e atividades de gestão (Vaz-Rebelo, Pessoa & Barreira; 2010) que podem gerar uma maior tensão no seu desempenho (Biggs & Tang, 2011).

2.2 Modelos teóricos sobre adoção da tecnologia

A análise da problemática de adoção de práticas de e-Learning com recurso a sistemas de gestão de aprendizagem, sob a perspetiva dos modelos de adoção de inovação, implica considerar esta prática como inovadora.

O conceito de inovação é bastante variado, dependendo, principalmente, do seu

campo de aplicação. Importa assim clarificar o conceito de inovação que elegemos no estudo que se apresenta. Segundo uma das definições mais citadas, a inovação é uma ideia, prática ou objeto considerado como novo ou resultado de novas combinações para um indivíduo ou instituição (Rogers, 1962), ou seja, tem um efeito de novidade ou de renovação. Embora partilhando do significado desta definição, destacamos a importância de diferenciar os conceitos novidade e inovação considerando como elemento distintivo o potencial do objeto para criar um impacto positivo significativo na unidade de adoção.

Segundo Fino (2011) a novidade é uma componente importante da inovação, mas existem novidades que não são consideradas inovações, nomeadamente as de natureza quantitativa, por exemplo as correspondentes ao aumento do número de computadores e/ou maior rapidez de acesso à Internet que não implicam necessariamente mudanças nos contextos de ensino e de aprendizagem.

Tal como Costa (2013) consideramos que uma inovação em contexto educativo exige mais que a alteração de recursos para suporte digital; ela deverá ser acompanhada por uma mudança de comportamento que necessita uma modificação das atitudes dos professores.

As atitudes são um constructo teórico hipotético, que não podem ser medidas diretamente e englobam as componentes cognitiva, afetiva e comportamental (Triandis, 1971). A componente cognitiva expressa as crenças do indivíduo, enquanto que a componente afetiva permite avaliar a resposta emocional do indivíduo, predizendo desta forma a sua intenção comportamental.

No presente estudo recorreremos aos modelos teóricos de adoção da inovação, em particular os que se relacionam com a adoção das TIC e que tenham sido validados empiricamente em contextos educativos, particularmente no contexto do ensino superior.

2.2.1 Teoria da Difusão das Inovações

A teoria da difusão de inovações (Diffusion of Innovations - DOI) proposta por Rogers, publicada pela primeira vez em 1962, é uma das teorias mais referenciadas na investigação para explicar os motivos que levam à adoção das tecnologias tanto ao nível organizacional como individual (Mustonen-Ollila & Lyytinen, 2003), nomeadamente no ensino superior. Tal como salienta Tello (2006), “the opportunities and challenges faced by higher education as online education grows in popularity are consistent with Rogers’ definition of a technology innovation” (p. 963).

Segundo Rogers (1995) a difusão de inovação decorre ao longo de um período de tempo entre os membros de um dado sistema social através de determinados canais de comunicação. Porém a forma como é adotada depende não só da utilidade da inovação como também da perceção que os adotantes possuem sobre a mesma. Este modelo identifica cinco fatores de inovação considerados determinantes na sua adoção: “vantagem relativa”, “compatibilidade”, “complexidade”, “testagem” e “demonstrabilidade dos resultados”.

A “vantagem relativa” é entendida como o grau em que uma inovação é percebida como sendo melhor comparativamente ao que existe, indo de encontro com as necessidades dos potenciais utilizadores. A “compatibilidade” é o grau em que uma determinada inovação é consistente com valores, experiências, infraestruturas estabelecidas e necessidades dos potenciais utilizadores. A “complexidade” é compreendida como o grau em que uma inovação é percebida como relativamente difícil de entender e/ou usar, enquanto que a “testagem” está relacionada com a perceção do potencial utilizador em como pode testar num contexto limitado a inovação implementada. Por ultimo, a “demonstrabilidade dos resultados” corresponde à observação dos benefícios da adoção, devendo estes serem significativos e mensuráveis de forma a serem comunicáveis dentro da instituição em que a

inovação está inserida (Rogers, 1995).

Apesar da variância na taxa de adoção (entre os 49% e 87%) ser explicada por estes cinco fatores, há a necessidade de contemplar outras variáveis, como: o tipo de decisão, os canais de comunicação, a natureza do sistema social e a extensão dos esforços de promoção dos agentes de mudança (ver figura 1).

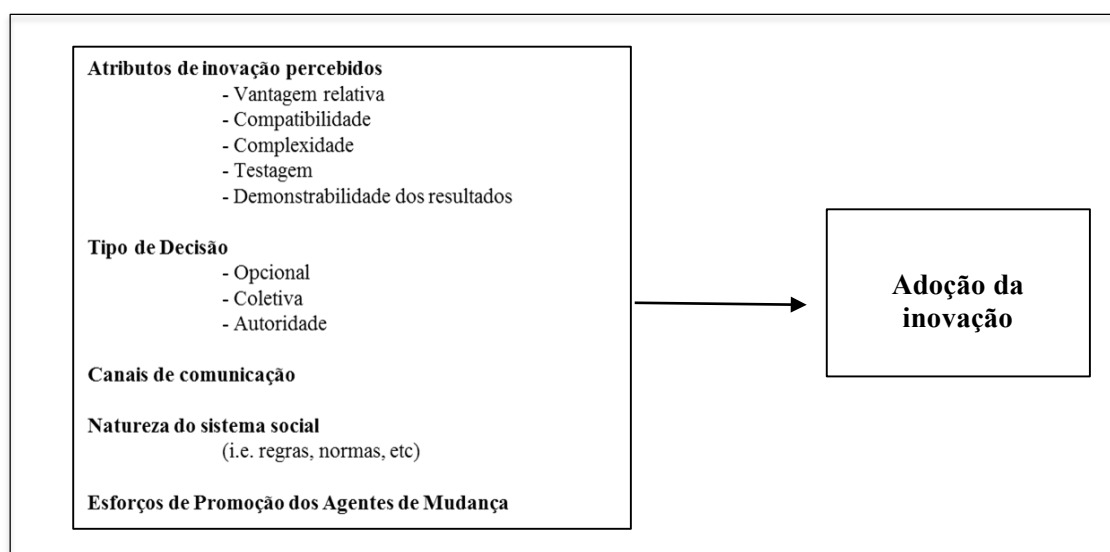


Figura 1: Variáveis que determinam a Taxa de Adopção de Inovações (adaptado de Rogers 1995)

Peres e Mesquita (2014) ao analisarem o processo de inovação pedagógica numa IES, apontam para a importância do apoio dos órgãos de gestão no sucesso da adoção e uso continuado (difusão) da plataforma Moodle pelos docentes e estudantes da instituição. Nesta mesma perspectiva Black, Beck, Dawson, Jinks, e DiPietro (2007) assumem ser fundamental o apoio dos agentes de mudança. “Many institutions hesitate to expend significant resources or expend resources in places other than support. Both missteps can greatly affect whether the LMS is fully adopted within an organization” (Black et al., 2007, p.38).

O tipo de decisão (adotar ou rejeitar uma inovação) pode ser “opcional” - quando é feita de forma individual e independente das decisões de outros indivíduos; “coletiva” -

quando é feita por consenso entre os membros de uma organização; ou “por autoridade” - quando uma inovação é imposta por alguns indivíduos que possuem poder, estatuto ou conhecimentos técnicos (Rogers, 1995). Segundo o autor as inovações que requerem uma decisão individual são mais rapidamente adotadas comparativamente às que são impostas ao nível da organização.

Através deste modelo (DOI) é ainda possível analisar o processo de decisão que se encontra estruturado em cinco fases (ver Figura 2): i) conhecimento; ii) persuasão; iii) decisão; iv) implementação e v) confirmação (Rogers, 1995). A primeira - conhecimento - ocorre quando o indivíduo se encontra perante uma situação inovadora e considera-a relevante e consistente com as suas crenças. A fase de persuasão ocorre quando o indivíduo já possui uma opinião formada relativamente à inovação, podendo esta ser favorável ou desfavorável. A fase de decisão (i.e., aprovar ou rejeitar a inovação) ocorre quando um indivíduo se compromete com determinadas atividades que conduzem à aprovação ou rejeição da inovação, que na fase seguinte - implementação – poderá tomar a decisão de fazer uso da inovação, reconhecendo-a como a melhor opção a tomar, ou, por outro lado, se a rejeitar, poderá nunca considerar a possibilidade de a adotar. Por último, a fase de confirmação, pode traduzir-se no reforço da decisão já tomada, pela integração da inovação nas suas práticas, ou caso sejam expostos a mensagens contraditórias, reverter a sua decisão.

A mudança da decisão pode ocorrer por descontinuação - quando o indivíduo rejeita a inovação após a adoção devido a substituição e/ou insatisfação, ou pela adoção tardia - quando o indivíduo que rejeitou é exposto a novas informações, criando condições mais favoráveis à adoção da inovação (Rogers, 1995).

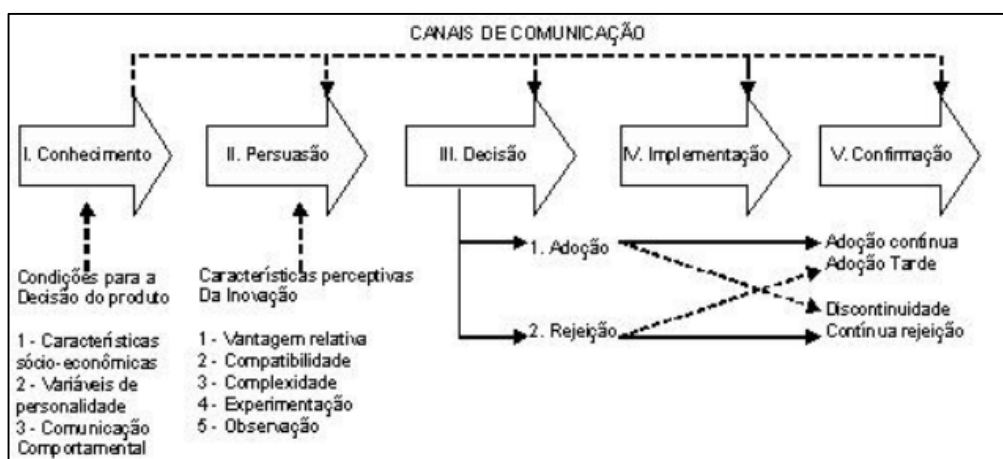


Figura 2 - Processo de decisão de inovação (Rogers, 1995)

Num estudo longitudinal sobre o processo de adoção de sistemas de gestão de aprendizagem numa universidade portuguesa (Pedro & Gonçalves, 2013), com os objetivos de compreender e descrever o processo de evolução baseado no número de disciplinas criadas e nos utilizadores registados; de analisar o padrão e o nível de utilização numa perspetiva global e em diferentes áreas científicas, a teoria de difusão de Rogers (1962) foi tida em consideração dado destacar que a capacidade de motivação dos professores é em grande parte determinada pelas suas atitudes e crenças, as quais superam mesmo a aquisição de competências tecnológicas. Os resultados encontrados ajustam-se à curva da inovação proposta por Rogers, em 1962, com uma representação semelhante à da distribuição normal, que permite compreender que o nível de aceitação de uma inovação pode decorrer ao longo de diferentes momentos, de acordo com cinco categorias dos apoiantes da inovação: innovators, early adopters, early majority, late majority and the laggards (Rogers, 1995) como proposto na figura 3.

Segundo Mahajan et al. (1990) este sistema de categorias dos apoiantes da inovação permite desenvolver estratégias de difusão para várias categorias, tal como permite prever o uso continuado da inovação. Esta ideia é sustentada por Porter et al. (2016) ao afirmar que

“institutions seeking to bridge the adoption chasm between early adopters and the early majority may consider whether they have scaled their infrastructure and technical support to address the needs of all potential adopters as well as having evaluation data available” (p.24).

Os mesmos autores salientam ainda que as IES podem promover diversas iniciativas de forma a promover a adoção, como oferecer formação ao grupo late majority, disponibilizar apoio técnico suficiente e tornar claras as diretrizes da instituição face ao uso das TIC.

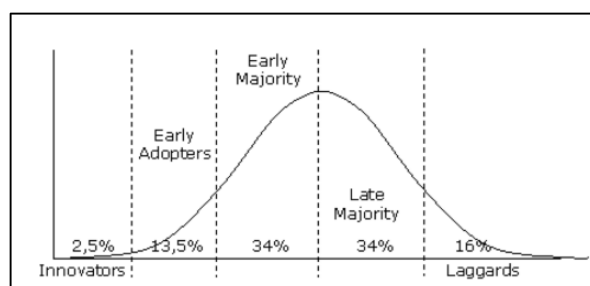


Figura 3: Curva da inovação (Rogers, 1962)
(Retirado de <http://www.valuebasedmanagement.net>)

A fase inicial é uma das fases mais difíceis de alcançar, dado que nesse momento a inovação é apenas aceite por grupo restrito de indivíduos – innovators – geralmente com características empreendedoras e com capacidade de compreender e aplicar tecnologias mais complexas. A categoria dos “early adopters” integra geralmente o grupo de “fazedores de opinião”, críticos em relação às inovações, atuam como elo de ligação entre os agentes de mudança, os inovadores e os restantes grupos. Nesta categoria encontram-se os indivíduos que geralmente fazem acelerar o processo de difusão das inovações. O grupo dos “early majority” agrega o conjunto de indivíduos que se caracterizam pela ponderação e raramente assumem uma posição de liderança. A decisão face à adoção é relativamente demorada. A maioria tardia - late majority – são geralmente céticos e tendem a adotar as inovações após metade dos adotantes do sistema social já terem adotado. Neste grupo as normas sociais favorecem a adoção. Relativamente à inovação, este grupo possui recursos mais escassos, o

que torna necessário que todas as incertezas face à mesma sejam ultrapassadas. A ultima categoria “laggards” caracteriza-se por indivíduos que privilegiam contextos mais tradicionais, que só adotam as inovações quando estas estão normalizadas e enraizadas no sistema social em que se encontram (Rogers, 1995).

Andoh (2012) recorreu a esta teoria para demonstrar que as atitudes dos professores face à tecnologia influenciam a sua integração nos processos de ensino e aprendizagem. Nas suas palavras:

for successful adoption and integration of ICT into teaching, teachers must perceive the technology as better than previous practice; consistent with their existing values, past experiences and needs; ease to use, can be experimented with on a limited basis before making a decision to adopt and finally the results of the innovation are visible to others (p.147).

Apesar das evidências que a Teoria da Difusão das Inovações oferece na análise do processo de adoção e difusão e na identificação dos seus fatores determinantes, existem limitações que decorrem da sua insuficiência para explicar casos em que a adoção não ocorre segundo uma opção estratégica, baseada na eficiência dos resultados, mas quando as instituições tendem a reproduzir decisões adotadas por outras (Abrahamson, 1991). Neste caso, através da Teoria Institucional é possível explicar situações em que as organizações procuram conformidade entre si, numa tentativa de legitimar as suas ações. Esta teoria proposta por Meyer e Rowan (1977) foi posteriormente utilizada e impulsionada pelos trabalhos de DiMaggio e Powell (1983), Teo, Wei e Benbasat (2003), nos quais se destaca a ideia de que as organizações adotam práticas e procedimentos que levam à sua similaridade.

2.2.2 Modelo de Aceitação da Tecnologia

Muitos são os trabalhos que procuram compreender os fatores e as razões que determinam a adoção da tecnologia. O Modelo de Aceitação de Tecnologia (Technology Acceptance Model - TAM) proposto por Davis (1989) surge como um dos modelos amplamente referenciado nos estudos que pretendem explicar e prever a aceitação individual das tecnologias baseando-se nas percepções dos utilizadores.

Este modelo foi adaptado da Teoria da Ação Refletida (Theory of Reasoned Action - TRA) (Figura 4) desenvolvida por Martin Fishbein e Icek Ajzen (1974) na qual os autores procuraram estabelecer uma relação entre a intenção comportamental e o comportamento efetivo. Esta teoria sugere que a “intenção comportamental” do potencial utilizador é determinada por dois grandes fatores: um de natureza cognitiva, no qual a atitude favorável ao comportamento é motivada pelas crenças e avaliações das consequências da sua adoção, e outro, de natureza social, baseado no grau em que um indivíduo acredita acerca do que as pessoas, que lhe são importantes, pensam sobre as suas capacidades para desempenhar um determinado comportamento - normas subjetivas.

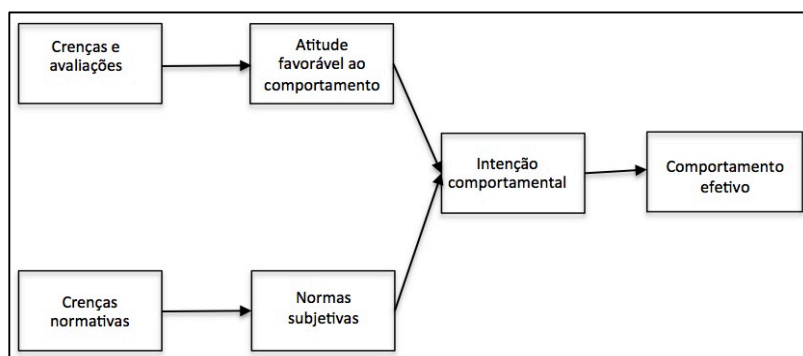


Figura 4: Teoria da ação refletida (TRA) de Fishbein e Ajzen (1972)

Numa comparação entre o TRA (figura 4) e a TAM (figura 5) é possível verificar que os autores assumiram uma relação causal unidirecional, em que a atitude influencia a

intenção comportamental. Contudo, Davis (1989) ao desenvolver o TAM não inclui a influência das “normas subjetivas” da TRA, por considerar existir problemas teóricos na sua mensuração.

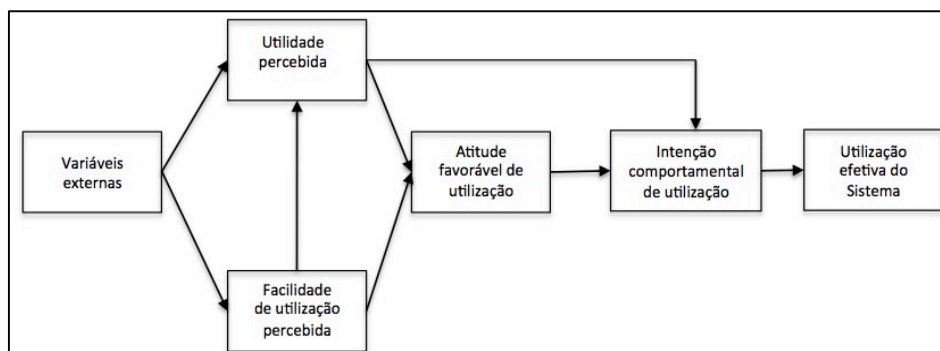


Figura 5: Modelo de aceitação da tecnologia (TAM) de Davis (1989)

Assim, segundo este modelo, existem duas variáveis – “facilidade de utilização percebida” e “utilidade percebida” - que determinam a atitude favorável para usar uma determinada tecnologia.

A “utilidade percebida” é definida como o grau em que um indivíduo acredita que ao utilizar uma determinada tecnologia poderá melhorar o seu desempenho enquanto que a “facilidade de utilização percebida” é entendida como o grau em que um indivíduo acredita que não precisa de despendar esforço físico ou mental para a utilizar (Davis, 1989).

Este modelo assume a “utilidade percebida” como determinante da intenção comportamental do utilizador, podendo esta ser influenciada diretamente através de variáveis externas ou via “facilidade de utilização percebida” (Davis, 1989).

O TAM tem sido recorrentemente utilizado para identificar um padrão de uso do e-Learning. Num estudo descritivo sobre a intenção de continuar a usar a plataforma Moodle da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, com a participação de 140 estudantes, concluiu-se que os constructos “utilidade percebida” e “facilidade de uso percebida” são determinantes para o uso continuado da plataforma. Mas existem outros fatores

determinantes: o tempo de acesso e a frequência de uso devem ser tidos em consideração tendo sido proposto a extensão do TAM (Oliveira & Ramos, 2009).

Na tentativa de convergir vários trabalhos de investigação que utilizam este modelo, têm sido desenvolvidas várias meta-análises, das quais destacamos duas das mais recentes. Com base em 145 artigos, Yousafzai, Foxall e Pallister (2007) verificaram que vários estudos utilizam o TAM como modelo de referência, mas acrescentam novos constructos dada a necessidade de entender completamente o processo de adoção da tecnologia realizado pelos indivíduos. Sumak, Hericko e Pusnik (2011) realizaram uma outra meta-análise, baseada em 42 artigos sobre a adoção das TIC para a aprendizagem em ambiente digital. Tal como verificado anteriormente por Yousafzai et al. (2007), os autores concluíram que o TAM tem sido integrado com outros modelos, como uma tendência de tornar mais esclarecedor os fatores que se relacionam com o processo de adoção da tecnologia na educação. Esta meta-análise revela ainda existirem poucos estudos que se centram exclusivamente na adoção dos SGA, identificando como fatores determinantes para a sua adoção a “utilidade percebida”, a “facilidade de utilização” e a “atitude”.

Embora uma das contribuições do TAM esteja associada à importância das percepções de um indivíduo no processo de adoção de uma tecnologia, este modelo, ao contrário do DOI não consegue fornecer orientações que permitam mitigar a rejeição, ou a não adoção de uma determinada inovação.

2.2.3 Abordagens integradoras de diversos modelos de adoção

Apesar do seu uso frequente, o TAM tem sido alvo de críticas relacionadas fundamentalmente com a metodologia utilizada para testar o modelo, as relações que são estabelecidas entre os constructos e a fundamentação teórica subjacente à aplicação do

modelo aos estudos de investigação (Chuttur 2009).

No contexto da adoção do e-Learning, Chang e Tung (2008) revelam que os constructos “utilidade percebida” e “facilidade de uso percebida” propostos por Davis (1986) não são suficientes para predizer a “intenção comportamental”, dado que não refletem as motivações dos utilizadores. Reflexo disso são várias as investigações que apresentamos em seguida, nas quais é elegida uma abordagem integradora do modelo de adoção da tecnologia com outras teorias.

Gong, Xu e Yu (2004) integraram o TAM com a Teoria Social Cognitiva (Social Cognitive Theory - SCT) proposta por Bandura (1986), em específico adicionando o conceito de autoeficácia. Este trabalho revelou que a “autoeficácia computacional”, ou seja, a capacidade que uma pessoa julga ter para usar um computador, exerce um efeito direto na “intenção de uso”, tal como os constructos “percepção de utilidade” e “afetividade”.

Roca e Gagné (2007) propuseram uma extensão do TAM sustentado na Teoria da Auto-Determinação (Self-Determination Theory - SDT) proposta em 1981 por Richard Ryan e Edward Deci, com o objetivo de identificar variáveis que pudessem ser operacionalizadas, de forma a incrementar o uso do e-Learning. Os autores determinaram que percepção de “autonomia”, percepção de “competência” e percepção de “familiaridade” são as variáveis que exercem um efeito direto na percepção de “utilidade”, percepção de “facilidade de uso” e na percepção de “satisfação”, as quais por sua vez condicionam o uso continuado do e-Learning.

Comparativamente a outros estudos que se desenvolvem neste domínio, reconhece-se que a questão do “uso continuado” tem sido pouco pesquisada, pois são poucas as investigações que contemplam a dimensão temporal que decorre entre a adoção inicial e uso consequente. Considera-se assim que a adoção é a primeira etapa de um uso continuado e por isso os fatores que a afetam podem não ser os mesmos que promovem a sua utilização ao

longo do tempo (Thong, Hong & Tam, 2006).

Os poucos estudos que se registam em torno desta temática, têm procurado identificar se existem diferenças entre os fatores iniciais de adoção e os fatores de uso continuado, dado criticarem os resultados de alguns estudos que recorrem a participantes considerados utilizadores contínuos quando pretendem estudar fatores de adoção (Bhattacharjee, 2001).

Segundo Karahanna, Straub e Chervany (1999) é expectável que as atitudes dos potenciais utilizadores sejam formadas com base na experiência indireta, com um maior domínio da componente afetiva (Triandis, 1971), enquanto que nos utilizadores espera-se o contributo derivado da experiência direta com a tecnologia – dando-se assim maior domínio à componente comportamental. Os autores apresentam um modelo de adoção e uso continuado (figura 6) onde integram os constructos da Teoria de Difusão de Inovações (Rogers, 1962) e o Modelo de Aceitação de Tecnologia (Davis, 1989).

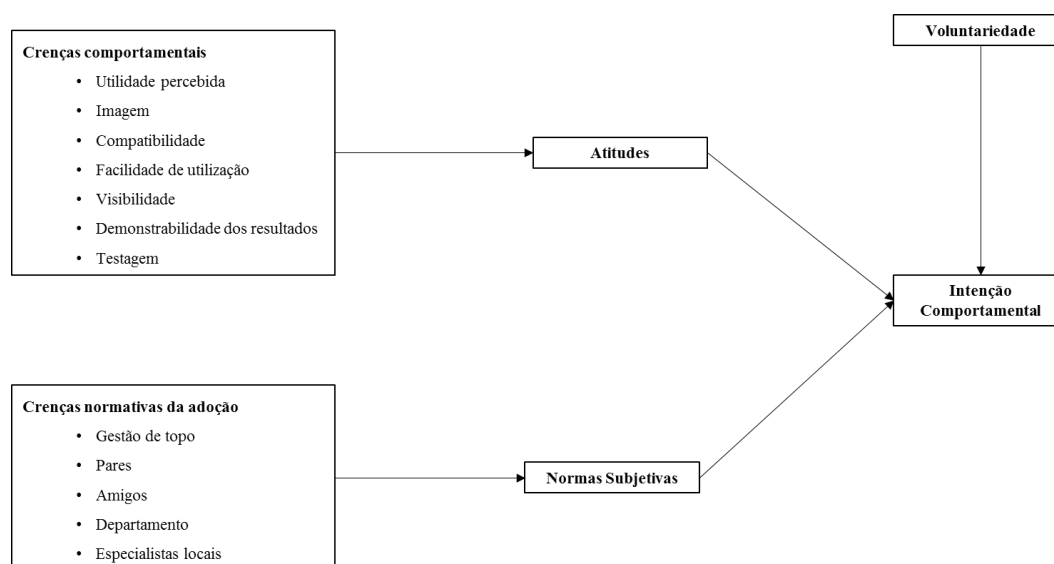


Figura 6: Modelo de adoção e uso continuado (Karahanna et al., 1999)

Segundo este modelo a intenção de um indivíduo em adotar (ou continuar a usar) uma determinada inovação é determinada por dois fatores: um de natureza cognitiva, no qual a

atitude favorável à adoção é motivada pelas crenças individuais sobre as consequências da sua adoção, e outro, de natureza social, baseado no grau em que um indivíduo acredita no que as pessoas que lhe são importantes pensam sobre as suas capacidades para desempenhar um determinado comportamento (normas subjetivas).

A atitude favorável à adoção é assim motivada por crenças comportamentais, como são exemplos, a “utilidade percebida”, “imagem”, “compatibilidade”, “facilidade de utilização”, “visibilidade”, “demonstrabilidade de resultados” e “testagem”.

Neste modelo as normas subjetivas dizem respeito a componentes normativas sociais e exercem uma maior influência aquando da adoção comparativamente ao uso continuado. Para estes potenciais utilizadores os principais determinantes são os “amigos” que mais influenciam enquanto que para os utilizadores são os seus “pares” próximos - que o informam da sua própria experiência pessoal e da avaliação que fazem da inovação - os “especialistas locais” contribuem pelo apoio e acompanhamento. Tanto os utilizadores como os potenciais utilizadores consideram fundamental a posição assumida pela “gestão de topo” na sua intenção comportamental.

Verifica-se também que a intenção comportamental é determinada pelo grau de voluntariedade, que tratando-se da vontade do indivíduo em experimentar coisas novas, não está relacionada com a tecnologia nem com as condições disponibilizadas pela instituição (Peres & Mesquita, 2014).

Na revisão de literatura foram identificadas teorias, modelos e fatores utilizados na investigação de adoção e difusão de inovação. Verificamos que os fatores determinantes do sucesso de adoção não são necessariamente os mesmos para todos os contextos. É com base nestas evidências que se realiza o presente estudo, procurando identificar fatores que contribuem nos processos de adoção e uso continuado do Moodle no contexto específico de

uma IES pública em Portugal e tomando como base teórica o modelo de Karahanna e colaboradores (1999).

Capítulo 3 - Problema e Objetivos de Investigação

As transformações sociais, decorrentes do atual quadro de carência económica e financeira, têm vindo a promover desafios organizacionais e didático-pedagógicos nas Instituições de Ensino Superior (IES) que se traduzem não só nas reformulações curriculares, decorrentes das diretrizes e regulamentações europeias da Declaração de Bolonha, mas também no desenvolvimento de iniciativas promotoras de uma utilização eficaz das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas práticas de ensino e de aprendizagem.

Um programa de e-Learning nas IES tradicionais deve assim ser assumido como uma estratégia organizacional para promover a sua modernização, garantir vantagem competitiva e contribuir para maior internacionalização da sua oferta formativa (Pedro & Gonçalves, 2013). Em contexto nacional a maioria das IES possui pelo menos um Sistema de Gestão de Aprendizagem (SGA) e dinamiza workshops de exploração das diversas funcionalidades destes sistemas, procurando dar resposta às necessidades de atualização tecnológica dos professores e dos estudantes.

Um estudo realizado por Gonçalves (2011), cuja análise e conclusões referem-se às respostas de 50 docentes do ensino superior que participaram em ações de formação, demonstra precisamente a importância da formação, dado revelar que 74% dos professores afirmaram continuar a utilizar a plataforma Moodle após a sua frequência. Os professores que demonstraram não utilizar a plataforma, após sessões de formação, revelaram como motivos para essa não utilização, o recurso a outros sistemas semelhantes, a falta de tempo e as limitações da plataforma.

Tendo em conta os resultados das investigações identificadas na revisão da literatura, que atestam que a adoção de SGA no ensino superior assume uma expressão muito significativa e considerando o investimento pessoal e profissional dos professores e dos técnicos responsáveis pela dinamização das iniciativas de implementação de e-Learning nas

IES, aparece-nos como problema pertinente a estudar – Existem diferenças entre a adoção e o uso continuado de sistemas de gestão de aprendizagem por parte dos professores do ensino superior?

Para responder a este problema não se pode negligenciar aspetos relacionados com as atitudes dos professores, dado que estas predizem a intenção comportamental dos mesmos (Gleitman, Fridlund & Reisberg, 2003); “faculty are still the primary decision-makers when it comes to pedagogy” (Graham & Robison, 2007, p.108). Como tal o presente estudo tem como *framework* subjacente o modelo de adoção e uso continuado proposto Karahanna, Straub e Chervany (1999), já identificado na revisão da literatura.

O presente estudo assume como objetivo principal identificar os fatores que podem influenciar a adoção e o uso continuado da plataforma de e-Learning da instituição com vista ao melhoramento e a promoção de um maior sucesso desta iniciativa.

Como objetivos específicos enunciamos os seguintes:

- a. Verificar se existem diferenças significativas entre os fatores de adoção e os fatores de uso continuado.
- b. Analisar a existência de relação entre as variáveis “atitude” e “intenção comportamental”.
- c. Analisar a existência de relação entre as variáveis “normas subjetivas” e “intenção comportamental”
- d. Caracterizar o uso da plataforma Moodle na instituição:
 - i. pelo o grau de conhecimento dos professores sobre as suas funcionalidades.
 - ii. pela frequência de uso das suas funcionalidades.

- iii. pelas finalidades específicas das tarefas que os professores promovem.

Dada a atualidade da temática, acredita-se que o presente estudo reveste-se de importância, na medida em que se pretende, com os resultados encontrados fornecer indícios que permitam o aperfeiçoamento deste tipo de iniciativas, não só no contexto da IES onde o estudo se realiza, mas também que sirva de impulso à realização de outros estudos neste domínio. Simultaneamente pretende-se identificar fatores a ter em consideração distintamente para alcançar novos utilizadores destes sistemas no contexto das IES e na manutenção do uso por parte dos que já utilizam o sistema.

Capítulo 4 – Metodologia

Considerando a natureza do problema e dos objetivos de investigação assumiu-se uma abordagem metodológica quantitativa, ou quantitativo-correlacional, assente no paradigma pós-positivista. Este paradigma procura testar teorias, dando ênfase às relações entre variáveis mensuráveis. O propósito nesta abordagem é reduzir as ideias a um conjunto de hipóteses que se revelem testáveis. O investigador durante todo o processo assume uma postura não-interveniente, procurando a objetividade assente num raciocínio dedutivo (Creswell, 2010).

Tal como referido anteriormente, o presente estudo tem como *framework* subjacente o modelo de adoção e uso continuado proposto por Karahanna, Straub e Chervany (1999), em que a utilização da inovação é a variável dependente e os seus determinantes as variáveis independentes. No caso da variável dependente entendemos como “utilizadores” todos os professores que no ano letivo 2012/13 utilizaram a plataforma da instituição selecionada como campo empírico do estudo e como “potenciais utilizadores” todos os professores que não utilizaram a plataforma Moodle, quer seja por nunca a terem utilizado ou por terem abdicado do seu uso ao longo do tempo. Com base nesta distinção, inicialmente, supusemos vir a ser possível a criação de um subgrupo para os potenciais utilizadores, considerando os “desistentes” e os que “nunca utilizaram”, mas dada a pouca representatividade (desse subgrupo apenas 17 professores nunca tinham utilizado a plataforma) não foi tida em consideração.

Como variáveis independentes assumimos as seguintes:

- Utilidade percebida (UP): Grau em que um indivíduo acredita que ao utilizar uma determinada “tecnologia” poderá melhorar o desempenho do seu trabalho ou ter acesso a novas oportunidades.

- Imagem (I): Grau em que é percebido que a adoção e a difusão de uma “tecnologia” melhoram a imagem ou o status dos seus utilizadores.
- Compatibilidade (C): Grau em que é percebido que uma “tecnologia” é compatível com valores, experiências, infraestruturas tecnológicas e necessidades dos utilizadores.
- Facilidade de utilização (FU): Grau em que um indivíduo acredita que não precisa de despendar esforço para utilizar uma determinada “tecnologia”.
- Visibilidade (V): Grau em que a adoção e a difusão de uma “tecnologia” são percebidas pela organização.
- Demonstrabilidade dos resultados (DR): Grau em que os resultados e os benefícios da adoção de uma “tecnologia” são observáveis e comunicáveis a outros indivíduos.
- Testagem (T): Grau em que o indivíduo percebe que pode testar uma determinada “tecnologia” num contexto limitado.
- Crenças normativas (CN): Tipo de crença auto-reguladora de comportamentos socialmente apropriados respeitantes à adoção e uso continuado de uma “tecnologia” nas organizações. Tem como principais componentes a “Gestão de topo”, “Pares (colegas)”, “Amigos” e “Especialistas locais”.
- Voluntariedade (Vol): Grau em que a adoção e uso de uma “tecnologia” é percebida como sendo voluntária ou de livre vontade.

Considerando o trabalho de Karahanna et al. (1999) que revela que as atitudes dos potenciais utilizadores são formadas com base na experiência indireta, com um maior domínio da componente afetiva, enquanto que nos utilizadores espera-se o contributo

derivado da experiência direta com a tecnologia com maior domínio à componente comportamental, apresentamos as hipóteses de investigação:

H1: Existem diferenças entre os fatores determinantes da adoção e do uso continuado da plataforma Moodle.

H2: A relação entre atitude e intenção comportamental será mais forte para utilizadores do que para potenciais utilizadores.

H3: A relação entre as normas subjetivas e intenção comportamental será mais forte para potenciais utilizadores do que para utilizadores.

Dado que se pretende verificar a existência de relações entre as variáveis consideramos ainda que o estudo assume uma perspetiva correlacional (Almeida & Freire, 2008) dado que assumimos que recolha de dados irá permitir uma maior compreensão dos comportamentos e perceções dos participantes sem a pretensão de estabelecer relações de causa-efeito.

Com esta abordagem, espera-se que as relações encontradas entre variáveis permitam identificar os fatores que promovam um maior conhecimento sobre a adoção e o uso continuado da plataforma Moodle, tornando possível a identificação de linhas de ação para uma adoção bem-sucedida e níveis mais elevados de utilização de tais sistemas na instituição em estudo.

4.1 Procedimentos de recolha e análise de dados

Nos procedimentos tomados para operacionalizar o presente estudo, durante o ano letivo 2012/13, teve-se a preocupação relativa a questões de ética no que concerne ao pedido de autorização para a recolha de dados, consentimento informado, privacidade, anonimato, clareza na informação partilhada junto dos participantes, aquando da divulgação dos

questionários e rigor na explicitação das intenções de uso dos mesmos, tendo sido ainda assegurado o direito e a aceitação do declínio da participação (AERA, 2005).

Assim, em julho de 2012 foi feito o pedido de autorização para a recolha de dados junto da instituição (ver anexo A). Paralelamente procedeu-se à identificação das dimensões e dos respetivos itens em análise, tendo sido especificado o número de perguntas destinado a medir cada variável. A primeira etapa consistiu na validação por especialistas, pelo que o instrumento foi analisado por três especialistas, na área das TIC na Educação, da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Escola Superior de Educação Jean Piaget e Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. Esta fase terminou em dezembro de 2012, com a construção de dois questionários – um para analisar o processo de adoção destinado aos potenciais utilizadores (ver anexo B) e outro para analisar o processo de uso continuado destinado aos professores utilizadores do SGA no ano letivo 2012/13 (ver anexo C).

Num segundo momento (janeiro de 2013) procurou-se saber qual a aplicação recomenda pela instituição para a disponibilização dos questionários e como poderia ser feita a sua divulgação. Depois de auscultar a instituição, recorreu-se à aplicação Limesurvey, para além de ter sido a ferramenta recomenda e disponibilizada pela IES, também dispõe de funcionalidades para a organização, estruturação e análise dos dados, bem como diversas opções de exportação dos mesmos. A divulgação dos questionários aconteceu em julho de 2013, tendo sido utilizada a lista de correio eletrónico institucional dos docentes (ver anexo D). Os questionários permaneceram online durante dois meses, tendo sido enviados vários e-mails durante esse período a solicitar o preenchimento dos mesmos.

No terceiro momento deste estudo (a partir de setembro de 2013) procedeu-se à análise dos dados obtidos pelos instrumentos anteriormente referidos, recorrendo a softwares de análise estatística – IBM SPSS (versão 22.0) e AMOS (versão 22.0) - dado o seu poder

para realizar cálculos estatísticos mais robustos, fundamentais no processo de transformação dos dados (Coutinho, 2011).

4.2 Participantes

Os participantes no estudo que se apresenta correspondem aos professores de uma das primeiras Instituições de Ensino Superior (IES) pública, em Portugal, a investir na utilização de plataformas digitais, em 1994, ensaiando desde então práticas de aulas síncronas com vídeo e partilha de desktop. Também no domínio dos conteúdos educativos digitais, a instituição tem tido uma atividade significativa com projetos financiados pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT- MCTES) nos quais foram desenvolvidos materiais multimédia interativos onde se destacam vídeos de experiências realizadas em laboratório, animações, simulações e vídeos de aulas. Atualmente a instituição recorre extensivamente ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para possibilitar, facilitar e enriquecer o desenvolvimento das suas atividades, contando com vários serviços capacitados para desenvolver soluções capazes de sustentar a sua dimensão digital, cada vez mais presente e abrangente. Esta dimensão desenvolve-se em múltiplos planos, incluindo docência, formação, investigação e desenvolvimento.

Desde 2007 houve a necessidade de assumir institucionalmente o trabalho de promoção e apoio a uma comunidade de cerca 500 professores e 6000 estudantes, tendo sido criada uma estrutura que tem como missão promover a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem na instituição através do e-learning como complemento das unidades curriculares presenciais ou como forma de extensão da oferta educativa através da plataforma Moodle.

Neste estudo, realizado no ano letivo 2012/13, participaram 111 professores, 57 do sexo feminino e 54 do sexo masculino, correspondendo a cerca de 22% do universo de professores da instituição (um total de 504). Ao analisarmos a participação pelo número de unidades departamentais verifica-se que todas participaram, num total de 14 e a percentagem de participação das mesmas variou entre os 2% e os 13% (figura 7). Por considerarmos valores reduzidos de participação, optámos por não efetuar uma análise dos dados por unidade departamental.

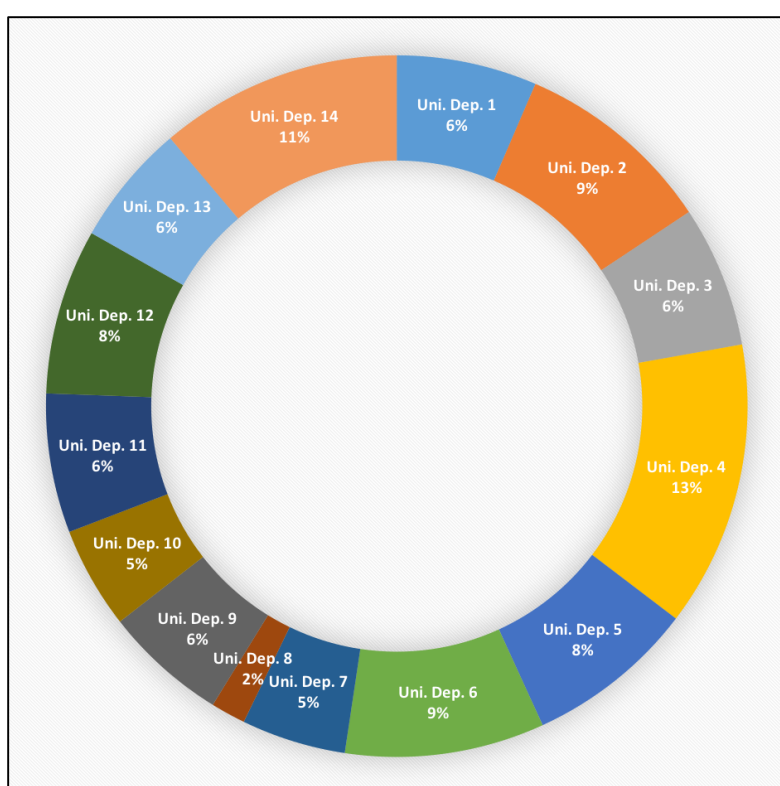


Figura 7: Percentagem de representação das unidades departamentais na amostra

Em virtude dos perfis em estudo, obtiveram-se dois grupos amostrais – utilizadores ($n=56$) - 29 do sexo feminino e 27 do sexo masculino, e potenciais utilizadores ($n=55$) – 22 do sexo feminino e 33 do sexo masculino (figura 8).

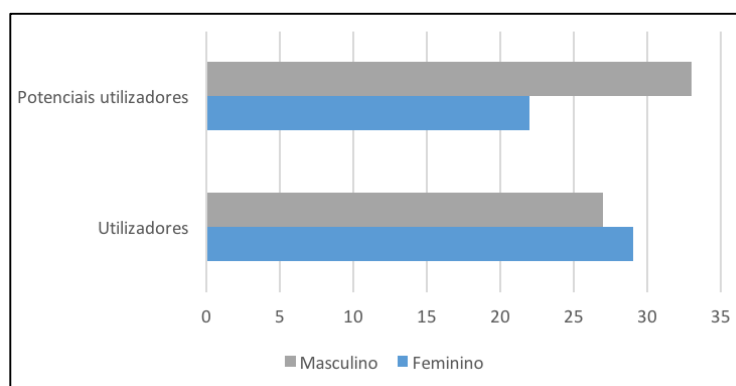


Figura 8: Gráfico da distribuição do género participantes por tipo de utilizador

No presente estudo houve uma maior participação dos potenciais utilizadores com idades compreendidas entre 41 e 50 anos (ver anexo E).

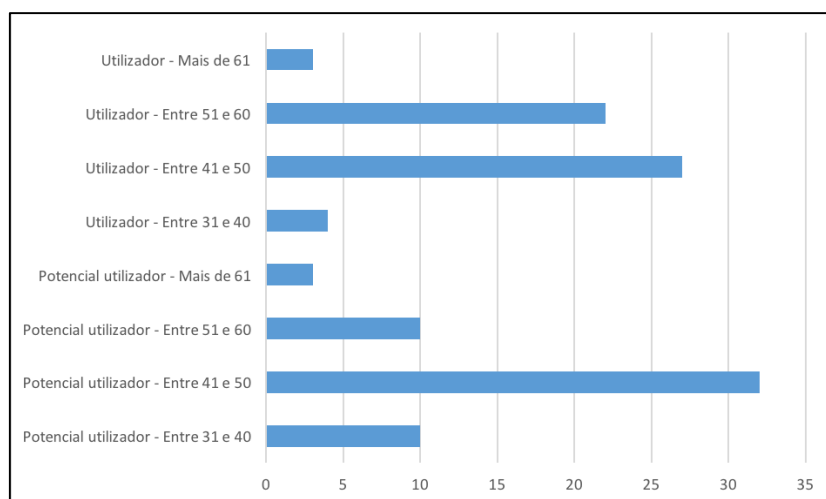


Figura 9: Distribuição dos participantes por classes etárias

Um outro aspeto que considerámos pertinente caracterizar diz respeito ao grau de utilização de computadores e/ou Internet pelos potenciais utilizadores (ver figura 10) e utilizadores (ver figura 11).

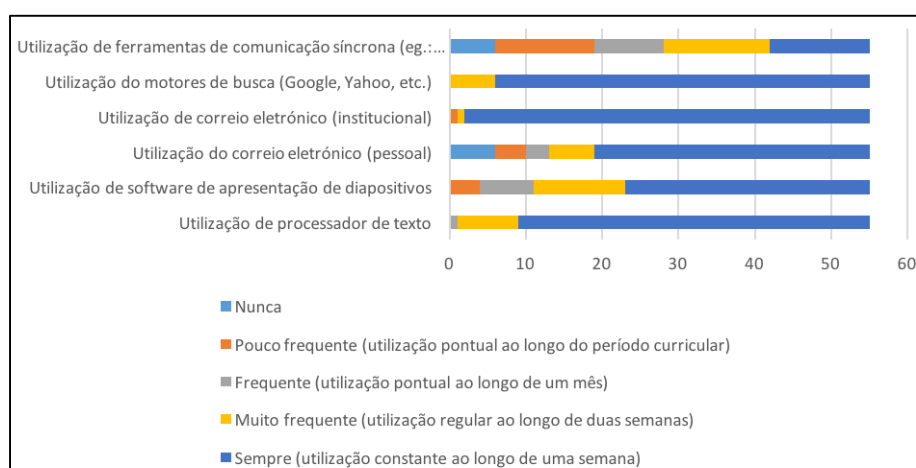


Figura 10: Frequência de utilização de computadores e/ou internet (perfil - potenciais utilizadores)

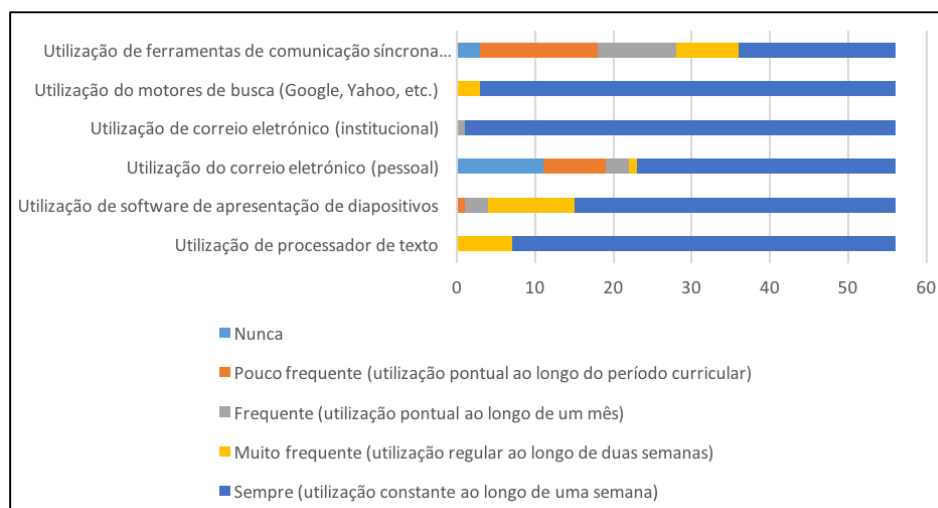


Figura 11: Frequência de utilização de computadores e/ou internet (perfil - utilizadores)

Da comparação dos níveis de utilização de computadores e/ou Internet entre os dois grupos verifica-se um uso semelhante no que respeita ao “processador de texto”, “software de apresentação de dispositivos” e “motores de busca”, todos eles revelando um uso constante. Verifica-se igualmente que todos os participantes (utilizadores e potenciais utilizadores) utilizam com mais frequência o correio eletrónico institucional comparativamente ao pessoal. No que respeita ao uso de ferramentas de comunicação síncrona acessíveis na instituição,

como o Skype e o Colibri – FCCN, verifica-se que são os professores com perfil de utilizador que privilegiam este nível de comunicação, cerca de 36%.

4.3 Instrumentos de recolha de dados

A seleção dos instrumentos de recolha de dados deve ter em consideração os objetivos que se pretendem atingir, bem como a população e o contexto em que a investigação decorre. Considerando os dois perfis de sujeitos sob análise – utilizadores e potenciais utilizadores - foram elaborados dois questionários, desenvolvidos com base noutros estudos empíricos (Karahanna et al., 1999; Moore & Benbasat, 1991; Sumak et al. , 2011; Venkatesh & Davis 2000; Venkatesk, Morris, Davis & Davis, 2003) tendo os itens e dimensões dos mesmos sido sujeitos a adaptações ao contexto nacional.

Elegeu-se o questionário como o único instrumento de recolha de dados, o qual deverá seguir um conjunto de procedimentos relativos à sua elaboração, organização e disponibilização, de forma a garantir a qualidade do instrumento. De uma forma geral estes instrumentos podem ser considerados como “um conjunto de itens, questões ou situações mais ou menos organizad[as] e relacionad[as] com um certo domínio a avaliar” (Almeida & Freire, 2008; p.134).

As duas primeiras secções são comuns nos dois questionários. A primeira parte pretende recolher dados que permitam caracterizar os participantes pela identificação do: i) género, ii) idade, iii) área científica, e iv) número de disciplinas que leciona. A segunda parte do questionário - Fatores determinantes para a adoção / uso continuado da plataforma Moodle - foi elaborada de forma a atender três dos cinco objetivos enunciados:

- Verificar se existem diferenças significativas entre os fatores de adoção e os fatores de uso continuado.

- Analisar a existência de relação entre as variáveis “atitude” e “intenção comportamental”.

- Analisar a existência de relação entre as variáveis “normas subjetivas” e “intenção comportamental”

Nesta secção os 33 itens correspondentes foram distribuídos pelas 12 dimensões identificadas e assumiram o formato de escolha múltipla de uma única resposta, tendo por base uma escala Likert de 7 pontos, que variou entre “Discordo Totalmente” (1) e “Concordo Totalmente” (7) tendo sido ainda contemplada a possibilidade de resposta “Não concordo nem discordo”. A terceira parte do questionário foi disponibilizada apenas aos professores com o perfil de “utilizador” e procurava caracterizar o uso da plataforma pelo nível de conhecimento das funcionalidades, pela frequência de uso das mesmas e pelas finalidades específicas das tarefas que os professores promovem, atendendo assim ao ultimo objetivo do estudo.

4.3.1 Validação dos instrumentos

A primeira etapa consistiu na validação por especialistas, pelo que o instrumento foi analisado por três especialistas. Deste processo análise resultaram sugestões pertinentes no que se refere à construção dos itens, pelo que se procedeu à reestruturação dos mesmos.

De forma a testar a qualidade do instrumento restringiu-se ao critério metodológico da fidelidade (Almeida & Freire, 2008). Este critério está relacionado com a análise da consistência interna do instrumento, testada com base no Coeficiente Alpha de Cronbach (tabela 2). Este coeficiente é uma propriedade inerente do padrão de resposta da população estudada, ou seja, o valor de alpha pode sofrer alterações de acordo com a população na qual se aplica o instrumento (Streiner, 2003). O valor do alpha varia entre 0 e 1 podendo ter as seguintes leituras:

- superior a 0,9 – consistência muito boa
- entre 0,8 e 0,9 – boa
- entre 0,7 e 0,8 – razoável
- entre 0,6 e 0,7 – fraca
- inferior a 0,6 – inadmissível

Segundo Streiner (2003) devem-se eleger valores entre 0,8 e 0,9, dado que o valor mínimo aceitável para alpha é 0,7 e para valores acima de 0,9 poder-se-à considerar que há redundância dos itens.

Tabela 3: *Consistência interna global dos itens para utilizadores e potenciais utilizadores*

	Total de itens	Alfa de Cronbach
Utilizador	33	,888
Potencial utilizador	33	,941

Pela observação dos valores indicados na tabela 3 verifica-se que quer os itens que procuraram apurar fatores determinantes para a adoção, traduzidos pelos valores referentes aos potenciais utilizadores, quer os itens relacionados com os fatores determinantes no uso continuado, referentes ao grupo de utilizadores, apresentam níveis de consistência elevados – considerada “boa” no caso dos utilizadores e “muito boa” no caso dos potenciais utilizadores.

Analisando a consistência interna dos itens de cada dimensão, verifica-se uma diminuição dos valores de alpha, permanecendo, contudo, aceitáveis (anexo F). Esta diminuição poderá estar relacionada com o número reduzido de itens atribuído a cada dimensão. Ao analisarmos individualmente o valor do coeficiente Alpha de Cronbach para cada um dos itens, observa-se de igual modo bons níveis de consistência (ver anexo G).

Capítulo 5 – Apresentação e Discussão de Resultados

Procurando dar resposta ao problema - Existem diferenças entre a adoção e o uso continuado de sistemas de gestão de aprendizagem por parte dos professores do ensino superior? - neste capítulo apresentam-se os resultados obtidos. A ordem de apresentação dos mesmos tem em consideração os objetivos enunciados no capítulo “problema e objetivos de investigação” e as hipóteses de investigação definidas no capítulo “metodologia”.

Com a intenção de verificar a possibilidade de realizar testes de hipóteses paramétricos, dada a potência destes ser superior à dos testes não-paramétricos (ou seja, a probabilidade de rejeitar corretamente H_0 é maior num teste paramétrico do que num teste não-paramétrico de acordo com Marôco (2010)), procedeu-se à realização do Teste de Kolmogorov-Smirnov, amostra ($n > 30$), para verificar a normalidade da distribuição e do Teste de Levene para análise da homocedasticidade de variâncias, procurando assim ver garantidos estes dois pressupostos de aplicação dos testes paramétricos, na medida em que as variáveis em estudo já se revelavam independentes.

Após ter sido revelado que as variáveis em análise não possuíam distribuição normal para um $sig. = 0.05$, (como é possível verificar no anexo H) procedeu-se à análise dos dados com base em testes não-paramétricos para verificar se existem diferenças significativas nos fatores determinantes entre os grupos de utilizadores e potenciais utilizadores que justifiquem a sua divisão. Recorremos assim ao teste de Mann-Whitney para duas amostras independentes ($N_B \leq N_A$), os grupos potenciais utilizadores e utilizadores, respetivamente (tabela 4).

O objetivo deste teste é avaliar se as medianas destes dois grupos coincidem, tendo sido postulada a seguinte hipótese:

H_0 = Os fatores determinantes no sucesso da adoção são os mesmos para o sucesso do uso continuado.

Tabela 4: *Resultados do Teste de Mann-Whitney entre utilizadores e potenciais utilizadores*

	Média		Mann-Whitney U	p-value
	Utilizador	Potencial utilizador		
Utilidade percebida	5,821	4,914	674,000	0,000
Imagem	3,661	3,509	1448,000	0,566
Compatibilidade	4,973	4,300	920,500	0,000
Facilidade de utilização	5,857	4,455	454,000	0,000
Visibilidade	5,661	5,224	1225,500	0,061
Demonstrabilidade dos Resultados	5,417	4,339	689,500	0,000
Testagem	5,429	4,855	1110,000	0,010
Crenças normativas	4,208	3,539	1043,500	0,003
Atitude	5,542	3,976	457,500	0,000
Normas Subjetivas	4,205	2,982	731,000	0,000
Voluntariedade	5,902	4,527	467,000	0,000
Intenção comportamental	5,845	3,127	314,500	0,000

De acordo com este teste verifica-se que só nos fatores imagem ($U=1448,000$; $W=2988,000$; $p=0.566$) e visibilidade ($U=1225.500$; $W=2765,500$; $p=0.061$) não existem diferenças estatisticamente significativas. No que concerne aos restantes fatores observa-se que existem diferenças estatisticamente significativas entre os utilizadores e potenciais utilizadores, ou seja, tanto para utilidade percebida ($U=674,000$; $W=2214,000$; $p=0.000$), como para compatibilidade ($U=920,500$; $W=2460,500$; $p=0.000$), facilidade de utilização ($U=454,000$; $W=1994,000$; $p=0.000$), demonstrabilidade dos resultados ($U= 689,500$; $W=2229,500$; $p=0.000$), testagem ($U=1110,000$; $W=2650,000$; $p=0.010$), crenças normativas ($U=1043,500$; $W=2583,500$; $p=0.003$), atitude ($U=731,000$; $W=1997,500$; $p=0.000$), normas subjetivas ($U=467,000$; $W=2271,000$; $p=0.000$), voluntariedade ($U=467,000$; $W=2007,000$; $p=0.000$) e intenção comportamental ($U=314,500$; $W=1854,500$; $p=0.000$). Nestes fatores rejeita-se H_0 sendo assim justificada a sua delimitação em dois grupos (ver anexo I).

Tabela 5: *Comparação entre os fatores determinantes para os utilizadores e potenciais utilizadores*

	Utilizador (n=56)				Potencial utilizador (n=55)			
	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
UP	2	7	5,82	0,92	2	7	4,91	0,99
I	1	6	3,66	1,19	1	6	3,51	1,25
C	2	7	4,97	0,89	1	7	4,30	1,08
FU	4	7	5,86	0,84	1	6	4,45	1,14
V	4	7	5,66	0,761	2	7	5,22	1,03
DR	4	7	5,42	0,77	1	7	4,34	1,23
T	1	7	5,43	1,03	1	7	4,85	1,30
CN	1	7	4,21	1,29	1	6	3,54	1,17
A	3	7	5,54	0,99	1	7	3,98	1,10
NS	1	7	4,21	1,12	1	5	2,98	1,18
Vol	3	7	5,90	0,95	2	7	4,53	0,93
IC	1	7	5,85	1,23	1	7	3,13	1,62

Verifica-se que os valores médios são superiores no grupo utilizadores em relação aos potenciais utilizadores, tendo sido o fator voluntariedade (Vol), i.e., o reconhecimento que embora o uso do Moodle na Instituição seja facultativo os professores sentem a necessidade de utilizá-lo, o fator que apresenta maior nível de concordância, seguido pelo fator facilidade de utilização (FU) e intenção comportamental (IC). Ainda que este ultimo revele a intenção de continuar a usar a plataforma no ano letivo seguinte, apresenta um valor de desvio padrão que tende a afastar-se de zero o que sinaliza alguma disparidade nos dados encontrados, que poderá ser indicativo de alguma insatisfação dos professores utilizadores face à plataforma dado o valor mínimo encontrado (3) corresponder à opção de resposta “discordo totalmente”.

Uma forma de analisar os modelos teóricos sobre adoção da inovação é feita com base na análise de equações estruturais, de modo a testar a sua validade e as relações causais entre as variáveis, bem como a magnitude de efeito entre as mesmas (Marôco, 2010). Para se

poder aplicar este método é necessário assumir um conjunto de pressupostos que os resultados deste estudo não permitem assumir, em particular a distribuição normal, justificando o não ajustamento do modelo (ver anexo J). De igual modo este método requer amostras relativamente grandes, o que significa que os testes estatísticos inerentes apresentam significância estatística em função do tamanho da amostra (Bentler & Chou, 1987). Ainda, de acordo com Hair (2006) o tamanho da amostra deverá ter como regra geral o mínimo de cinco vezes mais observações que o número de variáveis estudadas.

De forma a atingir o segundo objetivo - analisar a existência de relação entre as variáveis “atitude” e “intenção comportamental” - cuja hipótese em estudo encontra-se enunciada do seguinte modo:

H0: A relação entre atitude e intenção comportamental será mais forte para utilizadores do que nos potenciais utilizadores.

Recorremos à correlação de Spearman por se tratar de um teste não-paramétrico. Verifica-se que existe relação positiva entre a atitude e a intenção comportamental, que significa que é possível estabelecer uma relação linear positiva e significativa entre elas (para $p \leq 0,01$), sendo moderada nos utilizadores ($p=0,543$) e forte nos potenciais utilizadores ($p=0,661$). De salientar que o grau de relação é mais forte nos potenciais utilizadores do que nos potenciais utilizadores, pelo que se rejeita-se H0.

Tabela 6: *Correlação de Spearman entre a atitude e intenção comportamental para os utilizadores e potenciais utilizadores*

	Intenção comportamental	
	Utilizadores	Potenciais utilizadores
Atitude	0,543**	0,661**

** $p < .01$

Utilizamos de igual modo a correlação de Spearman para atingir terceiro objetivo - analisar a existência de relação entre as variáveis “normas subjetivas” e “intenção comportamental”, cuja hipótese em estudo:

H0: As normas subjetivas influenciam mais fortemente a intenção comportamental dos potenciais utilizadores do que dos utilizadores.

Verifica-se que existe relação positiva e significativa (para $p \leq 0,01$) entre as normas subjetivas e a intenção comportamental nos utilizadores ($\rho=0,444$) e nos potenciais utilizadores ($\rho=0,550$). De salientar que o grau de relação é moderada sendo um pouco mais forte nos potenciais utilizadores do que nos utilizadores, pelo que se aceita H0.

Tabela 7: *Correlação de Spearman entre a as normas subjetivas e intenção comportamental para os utilizadores e potenciais utilizadores*

	Intenção comportamental	
	Utilizadores	Potenciais utilizadores
Normas Subjetivas	0,444 **	0,550 **

** $p < .01$

De forma a caracterizar o uso da plataforma moodle na instituição procurou-se saber, junto dos 56 professores utilizadores, quantas unidades curriculares possuem no Moodle. Do total das 231 unidades curriculares, que estes professores lecionam, 73 % (169 unidades curriculares) encontram-se disponíveis na plataforma. Destes professores, 75% revela utilizar a plataforma no apoio às atividades de ensino e de aprendizagem nas unidades curriculares. Verifica-se que 25% dos professores utilizam a plataforma não só no apoio das unidades curriculares, mas também a outras atividades que não estão relacionadas com as unidades curriculares, como por exemplo no apoio a projetos. Sendo que nenhum dos professores

utilizou o Moodle apenas para apoiar outras atividades que não estejam ligadas a unidades curriculares (Tabela 8).

Tabela 8: *Finalidades genéricas do uso da plataforma*

Durante este ano letivo utilizou a plataforma Moodle para...	<i>n</i>	%
... apoiar as atividades de ensino e de aprendizagem nas unidades curriculares que leciona.	42	75%
... apoiar outras atividades que não estão relacionadas com as unidades curriculares.	0	0%
ambas as anteriores (apoiar as atividades de ensino e de aprendizagem nas unidades curriculares e outras atividades que não estão relacionadas com as unidades curriculares)	14	25%

Sobre o grau de conhecimento e frequência de uso que os professores fazem sobre as funcionalidades da plataforma, foi possível verificar que os “recursos” que mais conhecem são os “Ficheiros” (66%) e apontadores para “Páginas” (62%) e “Pastas” (54%). Revelam um elevado desconhecimento das funcionalidades “Pacote IMS” (73%), “Livro” (46%) e “Base de dados” (46%) como apresentado na figura 12.

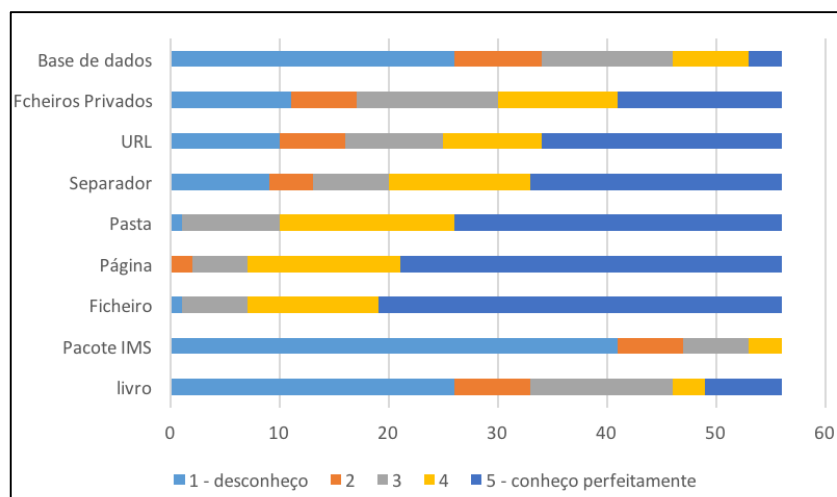


Figura 12: Grau de conhecimento dos recursos da plataforma Moodle

Relativamente à frequência de utilização destes “recursos”, verifica-se que a percentagem de professores que não utilizam as funcionalidades “Pacote IMS”(93%),

“Livro” (78%) e “Base de dados” (68%) é superior ao grau de conhecimento das mesmas funcionalidades. De igual modo os “Ficheiros Privados” são uma funcionalidade que embora os professores conheçam, 48% opta por não utilizar.

Ainda é de destacar como “recursos” mais utilizados os apontadores para “Ficheiros” (70%), “Páginas” (60%) e “Pastas” (54%).

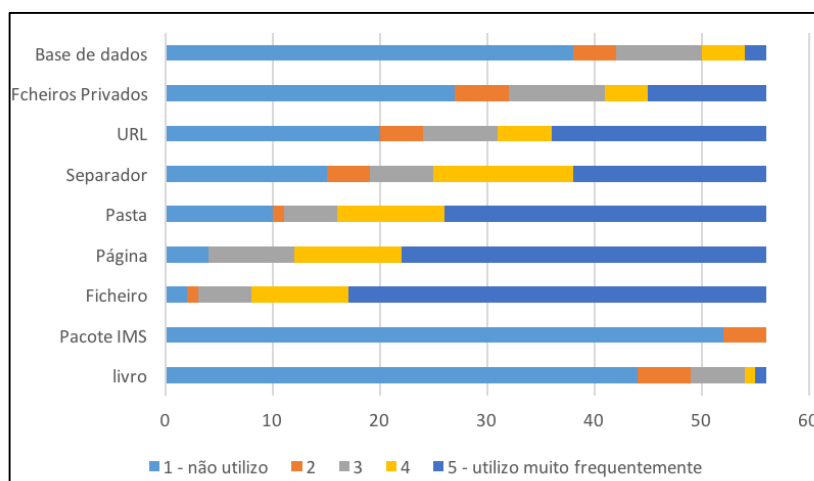


Figura 13: Frequência de uso dos recursos da plataforma Moodle

Num procedimento análogo procurou-se saber o nível de conhecimento que os professores têm sobre as “atividades” da plataforma e a frequência da sua utilização. No geral, podemos dizer que a maioria dos professores desconhece a maioria das atividades da plataforma e comparativamente aos recursos, o seu desconhecimento é maior.

As atividades que os professores consideram conhecer perfeitamente são os “Fóruns” (50%), “Trabalhos” (34%), “Questionários” (29%) e “Inquéritos” (23%) (Figura 14).

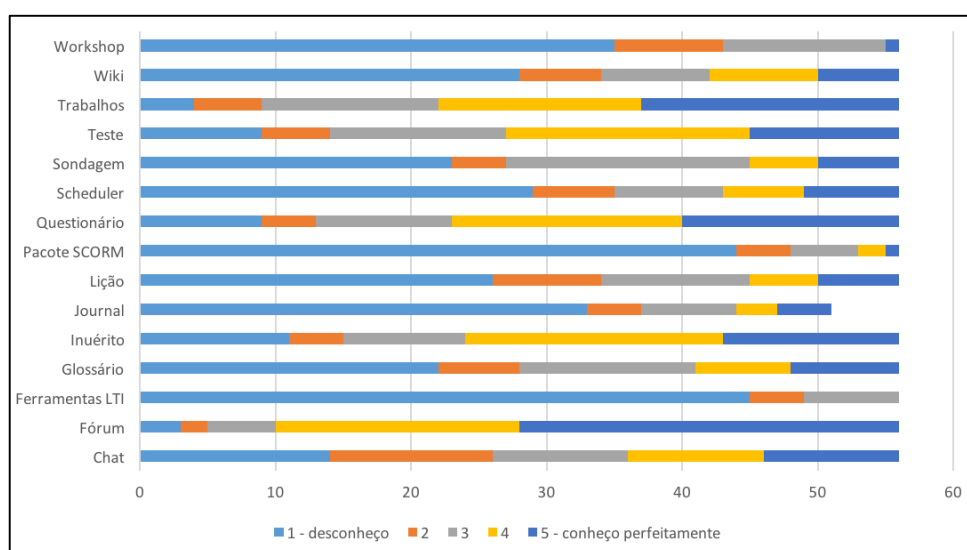


Figura 14: Grau de conhecimento das atividades da plataforma Moodle

No que respeita à frequência de utilização verifica-se que a maioria das funcionalidades não é utilizada, exceção feita aos “Trabalhos” (31%), “Fóruns” (39%) e “Testes” (20%), como sinalizado na figura 15. Relativamente aos “Questionários”, que 30% dos professores consideram “conhecer perfeitamente”, verificámos que embora não sendo uma funcionalidade utilizada com muita frequência, vai sendo empregada pontualmente. Apenas 25 % dos professores revela não utilizar.

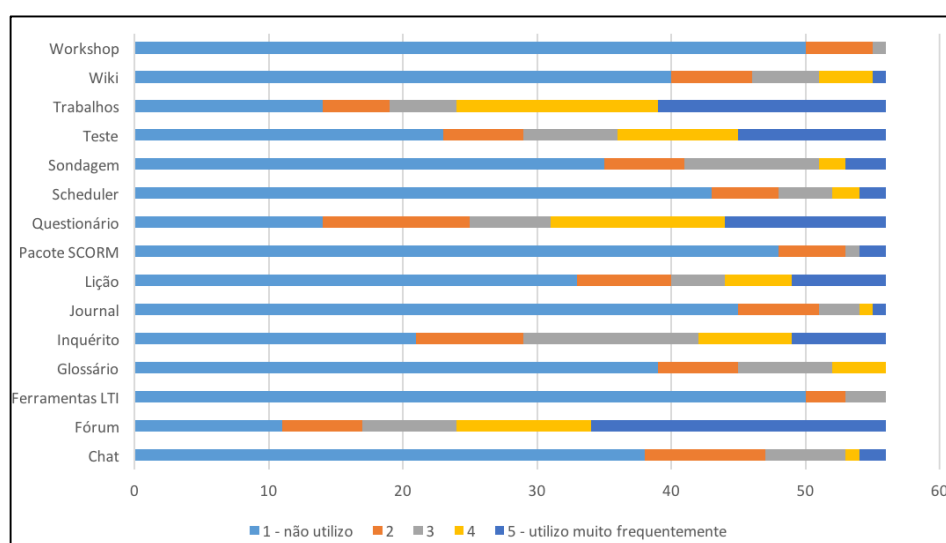


Figura 15 : Frequência de uso das atividades da plataforma Moodle

A ultima questão colocada no questionário procurou que os professores identificassem as principais finalidades do uso do Moodle da Instituição (figura 16)

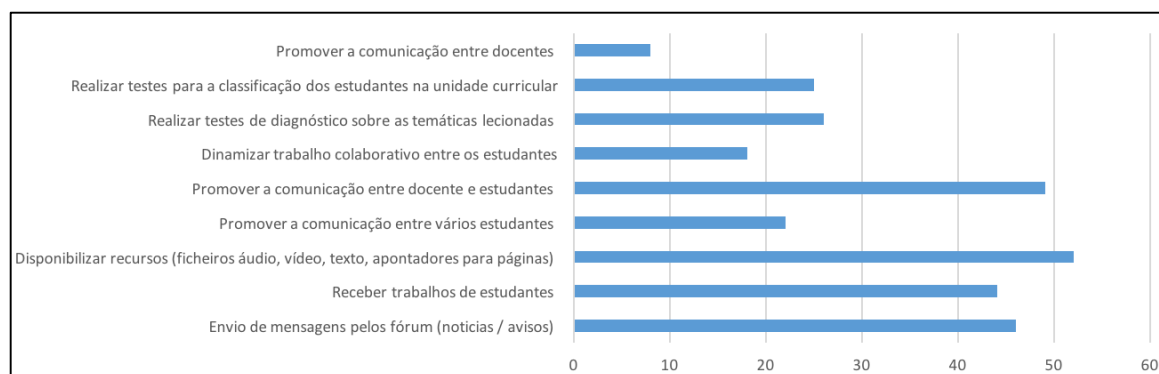


Figura 16: Finalidades específicas do uso do Moodle da Instituição

Os dados revelaram que disponibilizar recursos, promover a comunicação entre professor e estudantes e receber trabalhos dos estudantes são os principais motivos que levam os professores a utilizar a plataforma. Promover a comunicação entre os docentes e dinamizar atividades de trabalho colaborativo são as tarefas menos concretizadas pelos professores através da plataforma.

Com base nestas diferenças, registadas entre os grupos de “utilizadores” e “potenciais utilizadores”, a IES deverá criar estratégias diferenciadas de acordo com estes perfis.

Capítulo 6 – Considerações finais

Importa neste capítulo analisar, de forma reflexiva, os resultados encontrados e as implicações destes, salientando os aspetos que se consideram mais relevantes do estudo que agora termina. É certo que este trabalho procurou investigar o processo de adoção e de uso continuado de um Sistema de Gestão de Aprendizagem (SGA) numa Instituição de Ensino Superior (IES) nacional, tendo o problema se debruçado sobre a possibilidade de existirem diferenças nos fatores determinantes destes processos e desta forma ser possível identificar áreas de intervenção que poderão não ser apenas relevantes para a instituição onde decorre o estudo, mas também para outras, já que segundo a Teoria Institucional, proposta por Meyer e Rowan (1977) e confirmado por outros autores, é sugerido que as instituições tendem a reproduzir decisões adotadas por outras (Teo, Wei & Benbasat, 2003).

A revisão da literatura permitiu verificar que os SGA no ensino superior têm uma utilização confirmada, requerendo um investimento de tempo, custos e infraestruturas (Paiva, 2004) onde as suas funcionalidades têm sido utilizadas para as IES aumentarem a oferta formativa e resultados dos estudantes (Carvalho, 2008). Quer no panorama nacional como no internacional, a implementação do e-Learning nas IES é uma área em franca expansão. O processo de integração solicita um investimento pessoal e profissional dos professores e dos técnicos responsáveis pela dinamização das iniciativas de implementação do e-Learning nas IES, pelo que se torna determinante identificar e compreender quais os fatores que promovem o sucesso da adoção e do uso continuado.

Neste trabalho entendeu-se o e-Learning como o conjunto de práticas de ensino mediado por ambientes online e tecnologias digitais de forma a promover o enriquecimento de estratégias de ensino e aprendizagem quer sejam dinamizadas em regime presencial, a distância ou em modalidades híbridas. Ao compreender o e-Learning como uma oportunidade de enriquecer o ensino e a aprendizagem reconhece-se um abrangente domínio de investigação

que não fica delimitado apenas por questões relacionadas com a modalidade de ensino.

Importou por isso amplificar o âmbito a aspetos relacionados com as dimensões estratégica e organizacional que deverão ter em consideração o processo de adoção e uso continuado por parte dos professores.

Na literatura existem diversos modelos capazes de explicar o processo de adoção. Neste trabalho foi tido em consideração o modelo de adoção e uso continuado de Karahanna, Straub e Chervany (1999) que integra os constructos da Teoria de Difusão de Inovações (Rogers, 1962) e o Modelo de Aceitação de Tecnologia (Davis, 1989). Esta opção de combinar vários modelos tem surgido em vários estudos que procuram analisar a relação entre as características de inovação, as atitudes e a intenção comportamental dos indivíduos (Gong, Xu & Yu, 2004; Roca & Gagné, 2007; Thong, Hong & Tam, 2006).

Podemos considerar que estes dois modelos se complementam, uma vez que a Teoria de Difusão das Inovações (Rogers, 1962) procura estudar como a atitude é formada e como são influenciadas as decisões, enquanto que o Modelo de Aceitação de Tecnologia (Davis, 1989) procura estabelecer uma relação entre a atitude e a intenção comportamental. Há evidências na literatura que nos motivaram a desenvolver este trabalho, como o facto de existirem poucos estudos empíricos que procuram evidenciar a importância de considerar o tempo decorrido entre a adoção e a subsequente utilização continuada duma inovação, nomeadamente dos SGA (Bhattacharjee, 2001; Karahanna et al., 1999; Yousafzai, Foxall & Pallister, 2007).

Desta forma o primeiro objetivo deste estudo foi verificar se existem diferenças significativas entre os fatores de adoção e os fatores de uso continuado, considerando dois perfis de utilizadores - entendeu-se como “utilizadores” todos os professores que no ano letivo 2012/13 utilizaram a plataforma da instituição selecionada como campo empírico do

estudo e como “potenciais utilizadores” todos os professores que não utilizaram a plataforma Moodle, quer seja por nunca a terem utilizado ou por terem abdicado do seu uso ao longo do tempo. Para atingir este objetivo só nos foi possível recorrer a testes não paramétricos devido às variáveis em análise não possuírem uma distribuição normal. Os resultados revelaram existir diferenças significativas entre os dois grupos, na maioria das variáveis estudadas. Só nos fatores “imagem” (I) e “visibilidade” (V) não se registaram diferenças estatisticamente significativas.

Ao considerarmos a “imagem” (I) como o grau em que é percebido que a adoção e o uso continuado no Moodle na IES melhoram o status dos seus utilizadores e a “visibilidade” (V) o grau em que a adoção e o uso continuado são percebidas pela IES, poderão estes resultados evidenciar que o uso da plataforma Moodle na instituição, não é entendido pelos seus professores como uma iniciativa reconhecida, normalizada e enraizada. Situação semelhante apontada por Dias (2014) sobre as iniciativas de e-Learning no ensino superior em Portugal. Noutras variáveis em estudo como a “utilidade percebida” (UP), “compatibilidade” (C), “facilidade de utilização” (FU), “demonstrabilidade de resultados” (DR), “testagem” (T), “crenças normativas” (CN), “atitude” (A); “normas subjetivas” (NS) e “voluntariedade” (Vol), os valores médios são superiores no grupo utilizadores que revelaram a intenção de continuar a usar a plataforma no ano letivo seguinte, reconhecendo a facilidade de utilização e a utilidade do uso da plataforma.

Para analisar a existência de relação entre as variáveis “atitude” e “intenção comportamental” e entre as variáveis “normas subjetivas” e “intenção comportamental”, de forma a atingir o segundo e terceiro objetivos, respetivamente, recorreu-se ao coeficiente de correlação de Spearman. No caso da relação entre “atitude” e “intenção comportamental” verificou-se a existência de uma relação positiva e significativa, sendo ela moderada nos

utilizadores e forte nos potenciais utilizadores. Este facto levou-nos a não aceitar a hipótese de que a atitude será mais forte para utilizadores do que nos potenciais utilizadores, baseada na premissa que os utilizadores têm um maior contributo da componente comportamental para desenvolverem uma atitude favorável ao uso continuado (Karahanna, 1999).

Contudo para interpretar este resultado no presente estudo importa ter em consideração que 69% dos potenciais utilizadores são na realidade professores que desistiram de utilizar a plataforma, pelo que é compreensível que a componente comportamental tenha um peso significativo no comportamento subsequente de descontinuar a utilização, atestado pela diferença do valor médio verificado nas variáveis “utilidade percebida” (UP), “facilidade de utilização” (FU) e bastante evidente ao nível da “intenção comportamental” (IC).

No que respeita à relação entre as “normas subjetivas” e “intenção comportamental”, verificou-se existir uma relação positiva e significativa sendo um pouco mais forte nos potenciais utilizadores do que nos utilizadores, sendo consistente com os dados obtidos noutros estudos (Karahanna et al., 1999).

Este estudo permitiu concluir que implementação do Moodle na instituição pode e tende a assumir um ritmo diferenciado de acordo com o tipo de utilizador, pelo que se considera relevante a caracterização do uso da plataforma Moodle na instituição pelo grau de conhecimento dos professores sobre as suas funcionalidades, a sua frequência de uso e as finalidades específicas das tarefas promovidas. Pelos resultados obtidos foi possível verificar que a maioria dos professores desconhece a maioria das atividades da plataforma e comparativamente aos recursos, o seu desconhecimento é maior. Tal como acontece noutras IES, evidenciado nos estudos desenvolvidos por Reis, Mendes e Prata (2010) e Fidalgo, Paz e Santos (2011), também os professores da instituição onde decorreu estudo revelaram que

disponibilizar recursos, promover a comunicação entre professor e estudantes e receber trabalhos dos estudantes são os principais motivos para o uso da plataforma.

Promover a comunicação entre os docentes e dinamizar atividades de trabalho colaborativo são as tarefas menos concretizadas pelos professores através da plataforma tal como evidenciado pelo trabalho de Lima, Cabral e Pedro (2014) no qual referem que as plataformas tendem a ser pouco exploradas para uma construção coletiva e partilhada do conhecimento.

Com base nos estudos referenciados na revisão da literatura e nos dados específicos deste estudo, consideramos que a IES deva delinear estratégias diferenciadas de acordo com o tipo de utilizador, que não estejam apenas relacionadas com o desenvolvimento de competências digitais dos professores, mas que igualmente tenham em consideração as suas crenças e as atitudes. Como tal, sugerimos que a instituição deva:

- distinguir e identificar os utilizadores e potenciais utilizadores, nomeadamente diferenciar os nunca utilizaram o Moodle daqueles que desistiram de usar.
- promover o incremento das interações sociais, podendo esta ser feita através de uma rede social interna. Esta iniciativa pretende promover a influencia dos “pares” que são próximos do potencial utilizador, informando-o da sua própria experiência pessoal e da avaliação que fazem sobre o Moodle.
- dinamizar ações de formação que permitam aos professores desenvolverem uma atitude positiva, que não seja exclusivamente sobre com o tipo funcionalidades, mas que permita o reconhecimento da utilidade, da facilidade de utilização e compatibilidade do Moodle, centrando a formação nas necessidades específicas dos professores.

- promover o envolvimento dos órgãos de gestão, pelo reconhecimento e legitimação do uso do Moodle de forma a que os professores reconheçam como uma iniciativa integrada e apoiada pela instituição.

Como contribuições teóricas podemos dizer que o estudo demonstrou existirem diferenças de perceções entre os grupos utilizadores e potenciais utilizadores pelo que devem existir estratégias diferenciadas ao nível das IES de forma a promover a adoção e a manutenção dos utilizadores do SGA. Mesmo com a limitação do número de participantes, o estudo reforça também a ideia que o ritmo de adoção não é o mesmo por toda a instituição, pelo que a abordagem integradora da Teoria de Difusão de Inovações (Rogers, 1962) e o Modelo de Aceitação de Tecnologia (Davis, 1989) pode efetivamente ser usada para analisar o processo de integração de SGA nas IES.

Ambiciona-se que esta investigação sirva de impulso à análise dos processos de adoção e uso continuado, considerado critico para reconhecer a potencialidade dos SGA, nas várias modalidades de ensino. Estudos futuros ficariam enriquecidos com a análise dos fatores do processo de adoção e uso continuado pelos estudantes, assim como investigações que revelem critérios de ordem pedagógica dos SGA como fator determinante para a sua adoção e uso continuado. De igual modo sugerimos o desenvolvimento de investigação no sentido do aperfeiçoamento dos instrumentos que estiveram na base dos resultados obtidos, replicar o estudo noutras IES, ampliar a amostra e analisar separadamente os subgrupos “professores desistentes” e “professores que nunca utilizaram”.

Referências

- Abrahamson, E. (1991). Managerial fads and fashions - the diffusion and rejection of innovations. *Academy of Management Review*, 16(3), 586-612.
- AERA (2011). Code of Ethics - American Educational Research Association. *Educational Researcher*, 40(3), 145-156. Retirado de [http://www.aera.net/Portals/38/docs/About_AERA/CodeOfEthics\(1\).pdf](http://www.aera.net/Portals/38/docs/About_AERA/CodeOfEthics(1).pdf).
- Almeida, L. S., & Freire, T. (2008). *Metodologia da Investigação em Psicologia e Educação* (5.a ed.). Braga: Psiquilibrios Edições.
- Alves, L., & Brito, M. (2005). O Ambiente Moodle como Apoio ao Ensino Presencial. In *Atas do 12º Congresso Internacional da Associação Brasileira de Educação a Distância*. Rio de Janeiro: Sociedade Tecnológica de Prometeu a Fausto.
- Andoh, C. B. (2012). Factors influencing teachers' adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 8(1), 136-155.
- Bates, A. W. T. (2004). *Technology, e-learning and distance education* (2nd ed.). London: Routledge Falmer Studies in Distance Education Series.
- Bentler, P., & Chou, C. (1987). Practical issues in structural equation modeling. *Sociological Methods and Research*, 16, 78-117.
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model. *MIS Quarterly*, 25 (3), 351-370.
- Bielschowsky, C., Laaser, W., Mason, R., Sangra, A., & Hasan, A. (2009). *Reforming distance learning higher education in Portugal*. Portugal: Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Retirado de

https://www.academia.edu/2295953/Reforming_distance_learning_higher_education_in_Portugal .

- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University*. Berkshire, England: Open University Press, McGraw-Hill Education.
- Black, E. R., Beck, D., Dawson, K., Jinks, S., & DiPietro, M. (2007). The other side of the LMS: Considering implementation and use in the adoption of an LMS in online and blended learning environments. *TechTrends*, 51(2), 35-39.
- Carvalho, A. (2008). Os Lms no Apoio ao Ensino Presencial: dos conteúdos às interações: *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 42-2, 101-122.
- Carvalho, A., Areal, N., & Silva, J. (2011). Students' perceptions of Blackboard and Moodle in a Portuguese university. *British Journal of Educational Technology*, 42(5), 824–841.
- Casanova, D. (2014). *Aprendizagem potenciada pela tecnologia no Ensino Superior: Construção de um referencial de qualidade*. (Tese de doutoramento em Multimédia em Educação apresentada à Universidade de Aveiro): Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Chang, S. C., & Tung, F. C. (2008). An empirical investigation of students' behavioral intentions to use the online learning course websites. *British Journal of Educational Technology*, 39(1), 71-83.
- Chute, A.G., Thompson, M. M., & Hancock, B.W. (1999). *The McGraw-Hill handbook of distance learning*. New York, NY: McGraw-Hill, Inc.
- Chuttur, M.Y. (2009). *Overview of the Technology Acceptance Model: Origins, Developments and Future Directions*. Indiana University, USA, Sprouts: Working Papers on Information Systems.
- Costa, H. (2013). *As tecnologias no ensino das ciências aos cursos profissionalizantes: inovações pedagógicas emergentes*. (Tese de Doutoramento em Educação –

- Especialidade de Liderança Educacional apresentada à Universidade Aberta). Lisboa: Universidade Aberta.
- Coutinho, C. P. (2011). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e prática*. Coimbra: Edições Almedina, S. A.
- Creswell, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa. Métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Porto Alegre: Artmed.
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- Dias, A. (2014). Panorama e-learning. In *Colóquio Luso-Brasileiro de Educação a Distância e Elearning*. Lisboa, 6-7 Dezembro.
- Dias, A. J. B. (2010). *Proposta de um Modelo de Avaliação das Atividades de Ensino Online – Um Estudo do Ensino Superior Português*. (Tese de Doutoramento em Multimédia em Educação apresentada à Universidade de Aveiro). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Dias, P., Caeiro, D., Aires, L., Goulão, F., Henriques, S., Moreira, A., & Nunes, C. (2015). *Educação a Distância e eLearning no Ensino Superior Público*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Driscoll, M. (2002). *Blended Learning: Let's get beyond the hype*. Retirado de https://www-07.ibm.com/services/pdf/blended_learning.pdf.
- Duarte, J., & Gomes, M.J. (2010). Práticas com a Moodle: um estudo centrado no CCUM. In F.A. Costa, G. L. Miranda, J.F. Matos, I. Chagas, & E. Cruz (orgs.). *Actas do I Encontro Internacional TIC e Educação*, 1. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Fernandes, J., & Maneira, A. (2008). Moodle na FCTUNL. In *Caldas Moodle 2008, EDUCOM*. Caldas da Rainha, 12-13 Setembro.

- Flores, P., Flores, A., & Escola, J. (2008). A Plataforma Moodle no 1.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Superior. In *Caldas Moodle 2008, EDUCOM*. Caldas da Rainha, 12-13 Setembro.
- Fidalgo, P., Paz, J., & Santos F.L. (2011). Using Moodle as a support tool for teaching in Higher Education in Portugal: an exploratory study. *eled*, 8. Retirado de <http://eled.campussource.de/archive/8/3161> .
- Figueira, M. (2003). *O valor de e-Learning – Manual do Formador*. Porto: SPI: Sociedade Portuguesa de Inovação, S.A.
- Fino, C.N. (2007). Inovação Pedagógica: significado e campo (de investigação). In Actas do *III Colóquio do DCE - UMa, oficina B – Inovação e Supervisão*. Universidade da Madeira. Madeira.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Garrison, D.R., & Anderson, T. (2003). *E-learning in the 21st century. A framework for research and practice*. London: RoutledgeFalmer.
- Garrison, D., & Vaughan, N. (2008). *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines*. San Francisco: John Willey & Sons.
- Gleitman, H., Fridlund, A. J., & Reisberg, D. (2003). *Psicologia* (6ª ed). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Goyal, E., & Tambe, S. (2015). Effectiveness of Moodle – Enabled Blended Learning in Private Indian Business School Teaching. *The Online Journal of New Horizons in Education*, 5(2), 14-22.
- Gomes, M. J. (2006). E-learning e Educação On-line: contributos para os Princípios de Bolonha. In Actas do *VII Colóquio sobre Questões Curriculares - Globalização e (des)*

- igualdades: os desafios curriculares*, 7. Centro de Investigação em Educação da Universidade do Minho, Braga. Retirado de <http://hdl.handle.net/1822/5724>.
- Gonçalves, A. (2011). *Elearning.ul.pt : uma plataforma de e-learning no ensino superior nacional* (Dissertação de Mestrado em Educação, Especialização em Tecnologias de Informação Comunicação e Educação apresentada ao Instituto de Educação da Universidade de Lisboa). Lisboa: Universidade de Lisboa.
- Gong, M., Xu, Y., & Yu, Y. (2004). An enhanced technology acceptance model for web-based learning. *Journal of Information Systems Education* 15(4), 365 – 374.
- Graham, C.R. (2013). Emerging practice and research in blended learning. In M.G. Moore (Ed.), *Handbook of distance education* (3rd ed.) (pp. 333–350). New York, NY: Routledge.
- Graham, C. (2006). Blended Learning Systems: Definition, Current Trends, and Future Directions. In Bonk, C. & Graham, C. (Org.). *The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives* (pp. 3-21). San Francisco: John Wiley & Sons, Inc.
- Graham, C.R., & Robison, R. (2007). Realizing the transformational potential of blended learning: comparing cases of transforming blends and enhancing blends in higher education. In A. G. Picciano & C.D. Dziuban (Org.). *Blended Learning: Research Perspectives* (pp. 83–110). Needham, MA: Sloan Consortium.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* (6rd. ed). Pearson Prentice Hall.
- Hannan, A., & Silver, H. (2000). *Innovating in Higher Education: Teaching, Learning and Institutional Cultures*. Buckingham: Open University Press.

- Hanson, R., & Asante, J. N. (2014), An exploration of experiences in using the Hybrid. Moodle approach in the delivery and learning situations at the University of Education. *Journal of Education and Practice*, 5(12), 18 -23.
- Hill, M. M., & Hill, A. (2008). *Investigação por questionário*. Edições Sílabo, Lda.
- Holmberg, B. (2005). *The Evolution, Principles and Practices of Distance Education*. Bibliotheks-und Informationssystem der Universität Oldenburg.
- ITGI (2009). *Enterprise Risk: Identify, Govern and Manage IT Risk, The Risk IT Framework*. IT Governance Institute, Exposure Draft.
- Karahanna, E., Straub, D. W., & Chervany, N. L. (1999). Information technology adoption across time: A cross-sectional comparison of pre-adoption and post-adoption beliefs. *MIS Quarterly*, 23(2), 183-213.
- Keegan, D. (1993). Reintegration of the teaching acts. In D. Keegan (Ed.), *Theoretical principles of distance education* (pp. 113-134). London: Routledge.
- Keeling, R. (2006). The Bologna Process and the Lisbon Research Agenda: the European Commission's expanding role in higher education discourse. *European Journal of Education*, 41(2), 203 – 223.
- Laurillard (2014, Novembro). *Online collaborative learning for teachers - Driving learning technology innovation*. III Congresso Internacional das TIC na Educação, Lisboa, Portugal.
- Laurillard, D. (2004). E-Learning in Higher Education. *Changing Higher Education*. London: Routledge.
- Laurillard, D. (2002). *Rethinking University Teaching: A Conversational Framework for the Effective Use of Learning Technologies*. London: Routledge.
- Laurillard, D. (1993). *Rethinking University Teaching: A Framework for the Effective Use of*

Educational Technology. London: Routledge.

Leite C., Lima L., & Monteiro A. (2009). O trabalho pedagógico no Ensino Superior.

Um olhar a partir do prémio excelência e-learning da Universidade do Porto.

Educação, Sociedade & Culturas, 28, 71-91. Retirado de

http://www.fpce.up.pt/ciie/revistaesc/ESC28/28_carlinda.pdf

Lemos, S. (2011). Análise da satisfação de estudantes num curso em e-learning no ensino superior. (Dissertação de Mestrado Especialização em Tecnologias de Informação Comunicação e Educação apresentada ao Instituto de Educação da Universidade de Lisboa). Lisboa: Universidade de Lisboa.

Lencastre, J.A. (2012). Blended learning: a evolução de um conceito. In: A. Monteiro, J.A. Moreira, A.C. Almeida, & J.A. Lencastre (Eds.), *Blended learning em contexto educativo: perspectivas teóricas e práticas de investigação* (pp. 19-32). Portugal: De Facto Editores.

Liaw, S.S., & Huang, H.M. (2002). How web technology can facilitate learning.

Information Systems Management, 19(1), 56-61.

Lima, W., Cabral, P., & Pedro, N. (2014). E-Learning no Ensino Superior - Satisfação dos estudantes e perspetivas para uma melhor aprendizagem. *Indagatio Didactica*, vol. 6(1), 242 – 253.

Lima, J. R., & Capitão, Z. (2003). *E-Learning e e-Conteúdos – Aplicações das teorias tradicionais e modernas de ensino e aprendizagem à organização e estruturação de e-cursos*. Lisboa: Centro Atlântico.

Lonn, S., & Teasley, S. D. (2009). Saving time or innovating practice: Investigating perceptions and uses of Learning Management Systems. *Computers Education*, 53(3), 686–694.

- Magano, J., Castro, A. V., & Vaz de Carvalho, C. (2008). O e-Learning no Ensino Superior: um caso de estudo. *Educação, Formação & Tecnologias*, 1(1), 79-92. Retirado de <http://eft.educom.pt>.
- Mahajan, V., Muller, E., & Bass, F. M. (1990). New product diffusion models in marketing: A review and directions for research. *Journal of Marketing*, 54(1), 1–26.
- Maio, V. (2011). Plataformas de gestão de aprendizagem e inovação educativa : contextos e práticas de colaboração (Tese de doutoramento em Educação Especialização em Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação apresentada ao Instituto de Educação da Universidade de Lisboa). Lisboa: Universidade de Lisboa.
- Marôco, J. (2010). *Análise Estatística – Com utilização do SPSS* (3ª ed). Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- Martín-Blas, T., & Serrano-Fernández, A. (2009). The role of new technologies in the learning process: Moodle as a teaching tool in physics. *Computers & Education*, 52(1), 35–44.
- Martins, A., & Reis, F. (2008). A Importância das Plataformas no Ensino à Distância. In *Caldas Moodle 2008, EDUCOM*. Caldas da Rainha, 12-13 Setembro.
- Mason, R. (2006). The university: current challenges and opportunities. In S. D’Antoni (ed.), *The Virtual University* (pp. 49-69). Paris: UNESCO.
- Meyer, J. W., & Rowan, B. (1977). Institutionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony. *American Journal of Sociology*, 83, 340–363.
- Miranda E. M. (2007). Ensino Superior: novos conceitos em novos contextos. *Revista de Estudos Politécnicos*, 5(8), 161-182. Retirado de <http://www.scielo.mec.pt/pdf/tek/n8/v5n8a08.pdf>.
- Moodle. (2015). Open Source Learning Plataforma. Retirado de <http://moodle.org>.

- Moore, G., & Benbasat, I. (1991). Development of an Instrument to Measure to Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation. *Information Systems Research*, 2 (3), 192-222.
- Mustonen-Ollila, E., & Lyytinen, K. (2003). Why organizations adopt information system process innovations: a longitudinal study using Diffusion of Innovation theory. *Information Systems Journal*, 13(3), p.275-297.
- Oblinger, D., & EDUCAUSE (1999). *Putting students at the center: A planning guide to distributed learning*. Boulder. CO: EDUCAUSE.
- Oliveira, B. M., & Ramos, A. S. (2009). Utilidade Percebida, Facilidade de Uso e Auto-eficácia na Intenção de Continuidade de Utilização do Moodle: uma Pesquisa com Alunos de um Projeto Piloto da Universidade Aberta do Brasil. In *Actas do II Encontro da Administração da Informação*. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, Recife.
- Oliver, R., Herrington, J., & Reeves, T. (2006). Creating Authentic learning Environments through Blended learning Approaches. In Bonk, C. & Graham, C. (Org.). *The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives* (pp. 502-515). San Francisco: John Wiley & Sons, Inc.
- Orey, M. (2002). *Definition of Blended Learning*. Retirado de <http://mikeorey.myweb.uga.edu/blendedLearning/>
- Paiva J., Figueira, C., Brás, C., Sá, R. (2004). *Elearning: o estado da arte*. Coimbra: Sociedade Portuguesa de Física – Softciências. Retidado de <http://nautilus.fis.uc.pt/el>
- Pedro, N., Gonçalves, A. M. (2013). E-Learning, ensino superior e inovação - análise longitudinal dos processos de adopção de LMS na Universidade de Lisboa. In *Actas do*

III Colóquio Luso-Brasileiro de Educação a Distância e Elearning. Universidade Aberta, Lisboa.

Pedro N., Lemos S., & Wünsch L. (2011). E-learning no Ensino Superior: benefícios e limites na perspectiva dos estudantes. In *Actas do Challenges 2011 – VII*.

International Conference on ICT in Education. Universidade do Minho, Braga.

Pedro, N., Soares, F., Matos, J. F., & Santos, M. (2009). Utilização de plataformas de gestão de aprendizagem em contexto escolar - Relatório do Estudo Nacional. DGIDC: Ministério da Educação.

Peres, P., & Mesquita, A. (2014). Inovação Pedagógica no Ensino Superior – o ensino a distância no ISCAP. In *Seminário: Educação a Distância e Diversidade no Ensino Superior*. Universidade Aberta: Porto.

Ponte, J. P. (2000). A investigação em didáctica da matemática pode ser (mais) relevante? In J. P. Ponte & L. Serrazina (Eds.), In *Actas da Escola de Verão em Educação Matemática – 1999* (pp. 327-336). Lisboa: SPCE – Secção de Educação Matemática.

Porter, W., Graham, C.R., Bodily, R.G., & Sandberg, D.S. (2016). A qualitative analysis of institutional drivers and barriers to blended learning adoption in higher education. *The Internet and Higher Education*, 28, 17-27.

Reis, L., Mendes, A. J. P., & Prata, A. (2010). Moodle: um complemento ao ensino presencial - o caso de uma das licenciaturas da ESCE/IPS. *Revista CE Online* 1(1), 31 - 47.

Relan, A., & Gillani, B. J. (1997). Web-based instruction and the traditional classroom: Similarities and differences. In Khan, B. (Ed.), *Web-based instruction* (pp. 25–37). New Jersey: Educational Technology Publications.

- Rito, P., & Carvalho, J. (2014). Implementação de tecnologias de apoio ao ensino (LMS): dois estudos de caso em instituições de Ensino Superior. *Indagatio Didactica*, 6(1), 20 – 39.
- Roca, J. C., & Gagné, M. (2008). Understanding e-learning continuance intention in the workplace: A self-determination theory perspective. *Computers in Human Behavior*, 24, 1585-1604.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovations* (5th Edition.). New York: Simon & Schuster.
- Rosenberg, M. (2001). *E-Learning. Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Sands, P. (2002). Inside Outside, Upside Downside - Strategies for Connecting Online and Face-to-Face Instruction in Hybrid Courses. *Teaching with Technology Today*, 8 (6). Retirado de <http://www.uwsa.edu/ttt/articles/sands2.htm>
- Sangrà, A., Vlachopoulos, D., & Cabrera, N. (2012). Building an inclusive definition of e-learning: An approach to the conceptual framework. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 13(2), 145-159. Retirado de <http://www.eric.ed.gov/PDFS/EJ983277.pdf>.
- Sangrà, A., Vlachopoulos, D., Cabrera, N., & Bravo, S. (2011). *Hacia una definición inclusiva del e-learning*. Barcelona: eLearn Center. UOC.
- Schneckenberg, D., & Wildt, J. (2006). Understanding the Concept of eCompetence for Academic Staff. In I. Mac Labhrainn, C. McDonald Legg, D. Schneckenberg & J. Wildt (Eds.), *The Challenge of eCompetence in Academic Staff Development* (pp. 29-35). Galway: NUI Galway.
- Streiner, D. L. (2003). Being inconsistent about consistency: when coefficient alpha does and doesn't matter. *Journal of Personality Assessment* 80, 217-222.

- Šumak, B., Heričko, M., Pusnik, M. (2011). A meta-analysis of e-learning technology acceptance: the role of user types and e-learning technology types. *Computers in Human Behavior*, 27 (2), 67- 77.
- Šumak, B., Polančič, G., & Heričko, M. (2010). An empirical study of virtual learning environment adoption using UTAUT. In *Proceedings of Second International Conference on Mobile, Hybrid, and On-Line Learning* (pp.17-22). Washington DC, USA: IEEE Computer Society.
- Tello, S. (2006). Online Education as a Technology Innovation in Higher Education. *Emerging Trends and Challenges in Information Technology Management*, 1(2), 963 – 965.
- Teo, H., Wei, K., & Benbasat, I. (2003). Predicting intention to adopt interorganizational linkages: an institutional perspective. *MIS Quarterly*, 27(1), 19-49.
- Thong, J. Y. L., Hong, S. J., & Tam, K. Y. (2006). The effects of post-adoption beliefs on the expectation-confirmation model for information technology continuance. *International Journal of Human-Computer Studies*, 64(9), 799-810.
- Triandis, H. C. (1971). *Attitude and Attitude Change*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Vaz-Rebelo, M., Pessoa, T., & Barreira, C. (2010). Ser professor universitário: estudo exploratório em torno de concepções e práticas. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 44(1), 63-82.
- Veiga, A., & Amaral, A. (2012). The Impacts of Bologna and of the Lisbon Agenda. In G. Neave (Ed.), *Higher Education in Portugal 1974-2009* (265-284). Netherlands: Springer. DOI: 10.1007/978-94-007-2135-7_11.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 45(2), 186-204.

- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27 (3), 425-478.
- Yonezawa, W., Morgado, E.M., & Reinhard, N. (2001). Webcurso - um ambiente de ensino à distância na internet. In *Actas do V Seme AD – Seminários em Administração*. Universidade de São Paulo, Brasil.
- Yousafzai, S., Foxall, G., & Pallister, J. (2007). Technology Acceptance: a Meta-Analysis of the TAM. *Journal of Modeling in Management*, 2(3), 251-280.
- Zabalza, M. A. (2004). O ensino Universitário: seu cenário e seus protagonistas. Porto Alegre: Artmed.
- Zabalza, M. A. (2007). Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional. Madrid: Narcea ediciones.

Legislação consultada

- Decreto-Lei n.º 74/2006 de 24 de Março. Lisboa, Portugal: Governo de Portugal: Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior - Graus académicos e diplomas do ensino superior
- Despacho Normativo nº 65-B/2008, publicado no Diário da República, 2ª série, de 22 de Dezembro de 2008 : Estatutos da Universidade Aberta

Lista de anexos

Anexo A: Pedido de autorização para recolha de dados

Anexo B: Questionário de adoção destinado aos potenciais utilizadores

Anexo C: Questionário de uso continuado destinado aos professores utilizadores

Anexo D: E-mail de solicitação de preenchimento dos questionários

Anexo E: Caracterização dos participantes – estatística descritiva

Anexo F: Coeficientes de *Alpha de Cronbach* em cada dimensão

Anexo G: Coeficientes de *Alpha de Cronbach* em cada item

Anexo H: *Teste de Kolmogorov-Smirnov* para análise da normalidade da distribuição e do

Teste de Levene para análise da homocedasticidade de variâncias

Anexo I: *Teste de Mann-Whitney* entre utilizadores e potenciais utilizadores

Anexo J: Análise de equações estruturais do modelo de adoção e uso continuado

